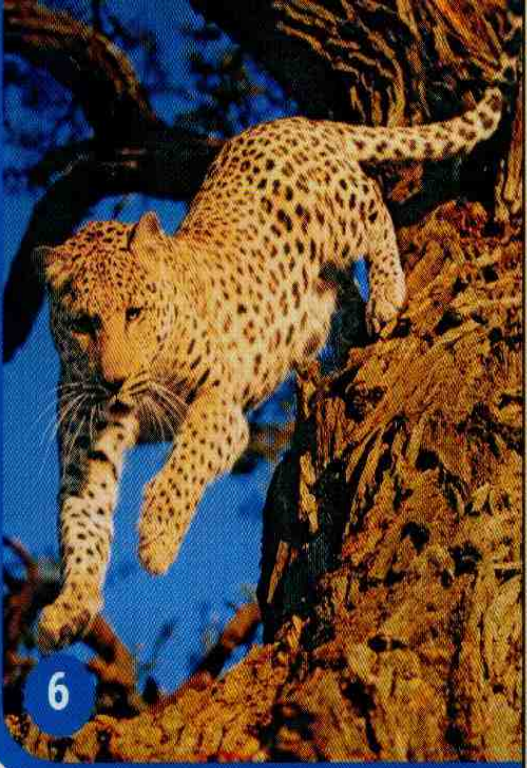

NATIONAL GEOGRAPHIC
الطبعة العربية
NATIONAL GEOGRAPHIC
للشباب!
العدد (39) ابريل 2010
إبداعات هندسية
منتديات مجلة الإبتسامة
www.ibtesama.com/vb
جمال الطبيعة
04/2010
الثمن: 8 جنيهات

المحتويات



الأبواب الثابتة

COVER INSETS:
AMY WHITE & AL PETTEWAY/NATIONAL GEOGRAPHIC STOCK

CONTENTS:
© FRANCOIS SAVIGNY / NATURE PICTURE LIBRARY (LEOPARD LEAPING DOWN); ROBERT LUBECK / ANIMALS ANIMALS / EARTH SCENES (BUTTERFLY); AMY WHITE & AL PETTEWAY/NATIONAL GEOGRAPHIC STOCK (SPIRALS); PHOTOGRAPHS BY Q.T. LUONG (CLIMBER).

صورة الغلاف
تذوّق الإحساس بالوطن فى عبير الطبيعة الفطرى.

© PHOTOGRAPHS BY Q.T. LUONG

NATIONAL GEOGRAPHIC

NATIONAL GEOGRAPHIC للشباب!

رئيس مجلس الإدارة محمد أحمد إبراهيم
رئيس التحرير أحمد يوسف
مدير التحرير داليا محمد إبراهيم
نائب مدير التحرير أمل فرح
المدير الفنى مصطفى أسعد
سكرتير التحرير الفنى أحمد محمد أحمد
المراجع اللغوى جلال الخولى

الهيئة الاستشارية العلمية:
أ.د. محمد على أحمد رئيس قسم أمراض النبات - كلية الزراعة - جامعة عين شمس
د. أميمة كامل كبير خبراء التوعية والتعليم البيئى وتبسيط العلوم
أ.د. محمد حلمى النجدى رئيس قسم الكيمياء بعلوم القاهرة سابقا

مجلة علمية شهرية للشباب تصدر عن شركة نهضة مصر للصحافة والإعلام بترخيص من الجمعية الجغرافية الوطنية الأمريكية.

طبعت بمطابع نهضة مصر

نهضة مصر للصحافة والإعلام

رقم الإيداع: 12778/2007 الترقيم الدولى: ISSN 1687-6350

التحرير والمراسلات:
ص.ب. 6 إمبابة - الجيزة - مصر - رمز بريدى 12411
Tel:02/33042682 - Fax:02/33042681 • ng@nahdetmisr.com

سعر النسخة داخل جمهورية مصر العربية 8 جنيهات مصرية

خدمة العملاء:
customerservice@nahdetmisr.com

الاشتراكات
سنوى: 88 جنيها مصريًا • نصف سنوى: 48 جنيها مصريًا
عن طريق البنك الأهلى سوسيتيه جنرال (جميع الفروع)
على رقم الحساب التالى: 15008-58
للإعلان: تليفون: 02 33042682 • فاكس: 02 33042681

NATIONAL GEOGRAPHIC YOUTH magazine's numerous honors include the Parents' Choice Gold Medal, a Parent's Guide Children's Media award, the Folio: Editorial Excellence Award, the Ed-Press Golden Lamp Award, and an Ozzie Award for Design Excellence.

أخبار {الدنيا}

المصدر من الوكالة العربية
للأخبار العلمية WWW.ARABSN.NET



الإبل السودانية

طبقًا للتصنيف العالمى للدول التى تربى الإبل تكون «الصومال» هى الدولة التى تحتل المرتبة الأولى، بينما تحتل «السودان» المرتبة الثانية فى هذا التصنيف، وبرغم موجات الجفاف الحاد التى ضربت «السودان» خلال سنوات طويلة، إلا أن الجمل استطاع مقاومة العطش والظروف القاسية، وهى ميزة لا توجد إلا فى الجمال السودانية، وتعتمد الجمال السودانية فى غذائها على أوراق الفول السودانى، ومخلفات عصر قصب السكر «البجاس» bagasse، وباقى المحاصيل الزراعية والأعشاب التى تنمو فى الصحارى، ويمكن إضافة «المولاس» إلى المخلفات الزراعية السابقة لزيادة قيمتها الغذائية كعلف للحيوانات.

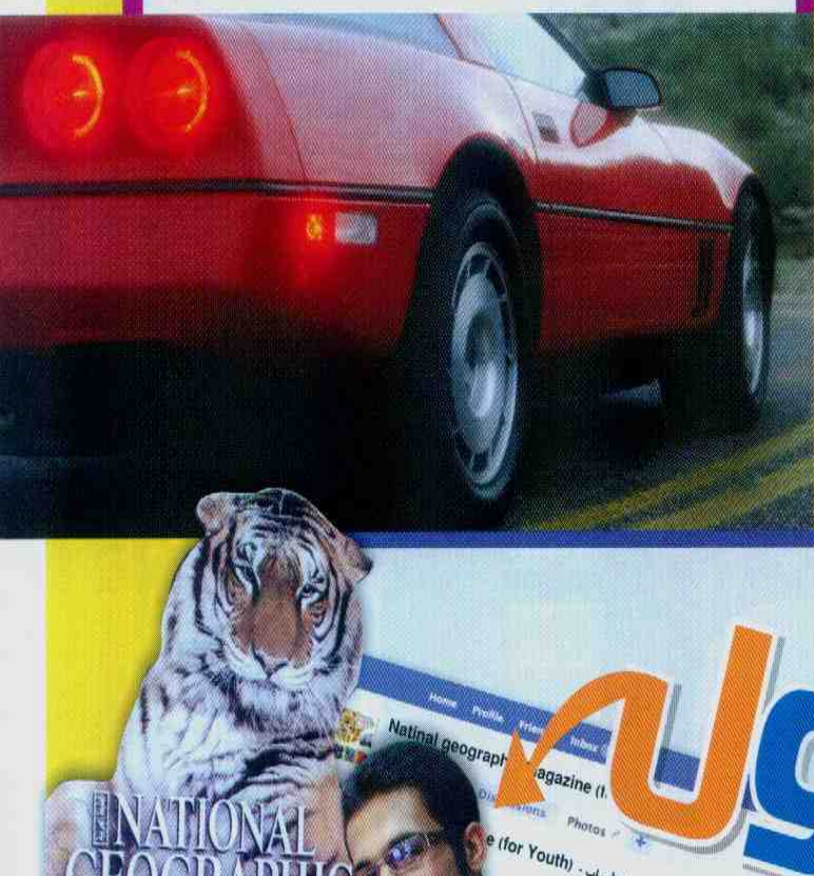


مبيد للأعشاب يحول الضفادع الذكور إلى إناث!

فى «الولايات المتحدة الأمريكية» ـ وفى محاولة لفهم أسباب تناقص أعداد البرمائيات مثل الضفادع ـ ربطت دراسة علمية بين أحد أشهر أنواع مبيدات الأعشاب والمسمى بـ«الأترازين» وبين ظهور صفات الأنوثة على ذكور الضفادع؛ مما يمنعها من النقيق العالى أثناء موسم التزاوج، وهو ما يؤدى إلى عدم مقدرتها على جذب الإناث، كما أن الصفات الأنثوية التى تظهر على الذكور تجعلها غير قادرة على التكاثر.. وهذا نوع آخر من مشاكل التلوث بالمبيدات.

سيارة كورية
تعمل بالخلايا الشمسية

ابتكر أحد العلماء الكوريين سيارة تعمل بواسطة بطارية تحول ضوء الشمس إلى طاقة عبر صبغة حساسة، ويقول الفريق العلمى إنه باستخدام لوحة خلايا شمسية طُوِّرت حديثًا بطول 2.4م وعرض 1.4م على مركبة «هجين» Hybrid، يتم من خلالها توليد ما يقرب من 3.0 إلى 6.0 كيلو واط من الطاقة الكهربية، مع تحويل الطاقة الفعالة إلى ما بين 5.5% إلى 9.5%.





بلوتو يلمع أكثر!

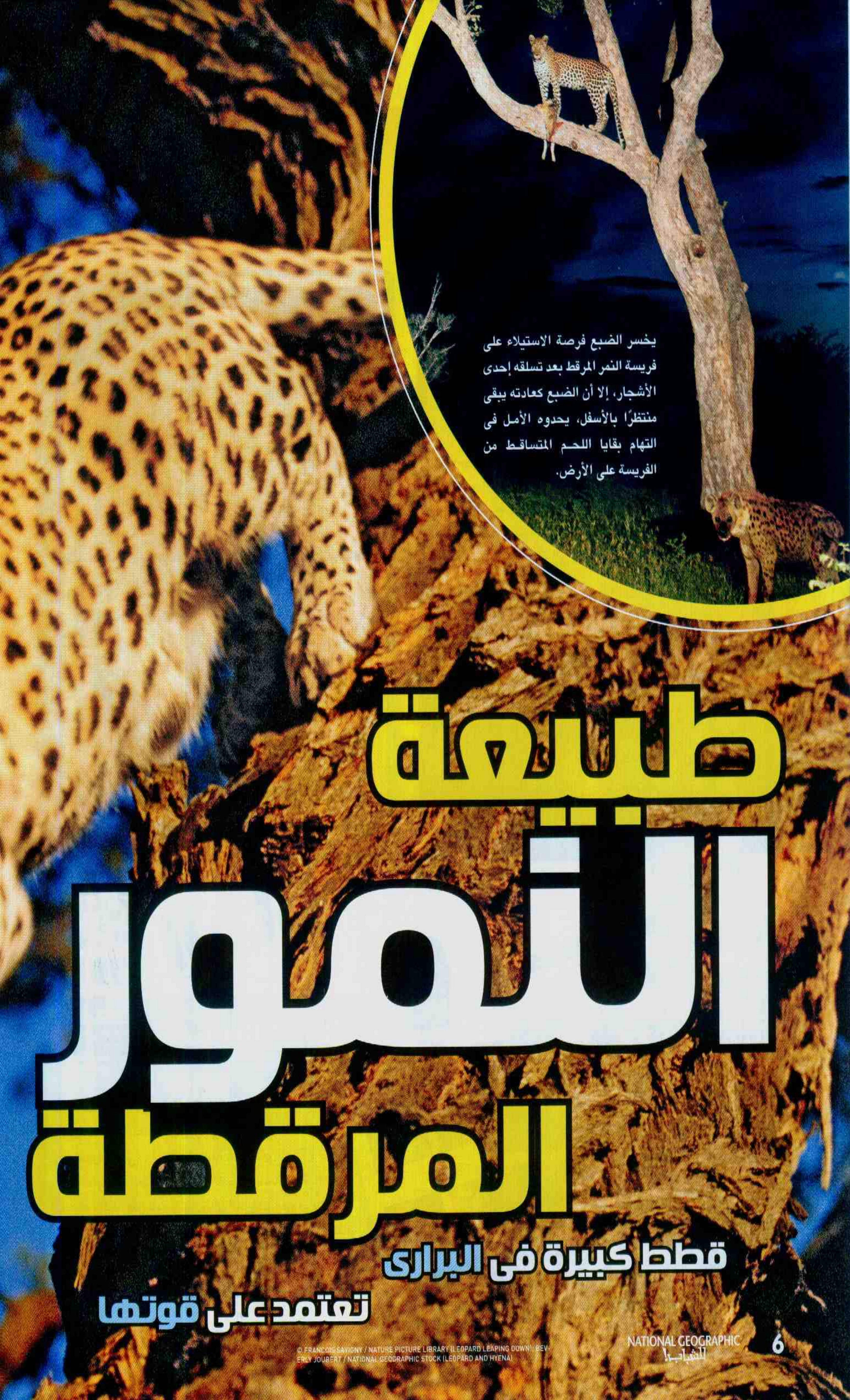
يؤدى كوكب «بلوتو» Pluto دورته الجديدة حول الشمس؛ مما يتسبب فى لمعانه واحمرار لونه بشكل أكبر، وتستمر دورة الكوكب حول الشمس حوالى 248 عامًا، ونشرت وكالة الفضاء الأمريكية NASA صورًا جديدة تم التقاطها للكوكب عبر منظار الفضاء المدارى «هابل» Hubble، أظهرت الصور أن النصف الشمالى لكوكب «بلوتو» يصبح أكثر لمعانًا نتيجة لذوبان الثلوج هناك، ومن المرجح أن تكون هذه التغيرات بسبب أشعة الشمس الحارة، وأشارت وكالة الفضاء إلى أن صور «هابل» الجديدة تعطى الفلكيين أدلة أساسية حول المواسم المختلفة التى تمر على الكوكب ومصير غلافه الجوى.



الفائز الأول
فى مسابقة «الفيس بوك» جروب للمجلة

تم تسليم الجائزة لأول فائز فى مسابقة «الفيس بوك» جروب لمجلة «ناشيونال جيوجرافيك للشباب»، الفائز هو « محمود سامى» وفاز فى مسابقة شهر يناير 2010 والتى كان حلها هو «مكعب روبيك»، شهدت المسابقة إقبالاً من القراء والمتابعين للمجلة من خلال الجروب، وسوف يتم عمل مسابقات شهرية لأعضاء الجروب؛ بحيث يتم اختيار الفائز بشكل عشوائى كل شهر ويتسلم الفائزون جوائز عينية قيمة.





يخسر الضبع فرصة الاستيلاء على فريسة النمر المرقط بعد تسلقه إحدى الأشجار، إلا أن الضبع كعادته يبقى منتظرًا بالأسفل، يحدوه الأمل فى التهام بقايا اللحم المتساقط من الفريسة على الأرض.

طبيعة النمور المرقطة

قطط كبيرة فى البرارى تعتمد على قوتها

كريسبن بوير

يخوض النمر المرقط «تشولولو» Tjololo صراعًا عنيفًا تحت شجرة، دون تهاون أو أى نية للخسارة أمام خصمين عنيدين من الضباع اللذين ظهرا فجأة من وسط ظلام الليل لخطف فريسته من غزلان «الإيمبالا» Impala الإفريقية التى اصطادها لتوه، ولإصراره على منع الضبعين من الاستيلاء على فريسته، لجأ «تشولولو» إلى إحدى مهارات النمور المرقطة؛ فأمسك بفريسته بين فكيه القويين وحملها فورًا فوق الشجرة، لكن الضبعين المثابرين قفزا وتشبثا بأسنانهما فى أرجل الفريسة.

هنا تحولت المعركة إلى صراع قوة، فهل سيستطيع النمر المرقط الإمساك بالفريسة فى مواجهة الضبعين - من الحيوانات آكلة الجيف scavengers - المتشبثين بها دون استسلام؟ يقول مصور أفلام الحياة البرية «كيم وولتر» Kim Wolhuter أثناء مراقبته وتصويره «تشولولو» فى «جنوب إفريقيا»: «ها هو ذا بالأعلى ممسك بكل هذا الوزن دون أى رغبة فى الاستسلام، ولسان حاله يقول: لمَ لا تكتفيان بالأرجل فقط يا رفيقىّ؟!».

العشاء للأقوى

فى النهاية، ينجح الضبعان فى انتزاع جزء من الفريسة يسقط معهما على الأرض؛ ليتسلق بعدها «تشولولو» بصعوبة لأعلى الشجرة؛ حيث يستمتع بعشائه الذى حصل عليه بمشقة بالغة. وفوق فروع الشجرة الأقل سمكًا، يجلس «تشولولو» بعيد المنال، فى منظر يبدو فيه النمر كقط كبير فى موطنه، يقول «وولتر»: «تستطيع الأسود تسلق الأشجار، لكنها لا تستطيع الصمود بالأعلى لثقل وزنها؛ فى حين تذهلك النمور بأدائها هناك حين ترتكز بكل قدم على فرع، فهى تعرف بالضبط ما يجب فعله؛ لدرجة استغلالها لذيلها فى الحفاظ على توازنها».

غالبًا ما تظهر القدرة المميزة للنمور المرقطة فوق الأشجار، فقد تم تسجيل واقعة لأحد النمور المرقطة وهو يسحب فريسة من عجل الجاموس buffalo calf يفوقه فى الوزن بمقدار الضعف فوق جذع إحدى الأشجار وصولاً إلى أفرعها العلوية على ارتفاع طابقين، الأمر أشبه بتسلقك درجات سلم حاملاً أخاك الأكبر بأسنانك! لا تبادر القطط الكبيرة بتسلق الأشجار العالية لتخبئة فريستها من الحيوانات آكلة الجيف أو الهروب من الأسود فقط، لكنها قد تلجأ لهذه الحيلة عند شن هجماتها أيضًا من فوق فروع الأشجار العالية والانقضاض فجأة على فرائسها التى لا تتوقع الهجوم من أعلى.





قطط برية

لا تقضى كل النمور المرقطة حياتها فوق الأشجار، ففى المناطق التى تقل فيها أعداد الحيوانات آكلة الجيف أو الحيوانات الضارية الأكبر منها حجمًا، تتكيف النمور مع ظروف بيئتها بإخفاء فرائسها بين الشجيرات الصغيرة، هذه القدرة على التكيف تشمل أيضًا التغيرات الدقيقة فى لون فرائها بما يتناسب مع بيئتها المحيطة، وقد ساهمت فى ازدياد أعداد النمور المرقطة لتصبح الأكثر انتشارًا بين أنواع القطط الكبيرة الأخرى.

تعيش النمور المرقطة فى معظم أنحاء النصف الجنوبى من «إفريقيا» وفى أرجاء كثيرة من قارة «آسيا»، من الغابات الكثيفة إلى الجبال المغطاة بالثلوج والأراضى العشبية المعروفة باسم «السافانا» Savannas.

وربما كان السبب الرئيسى وراء انتشار النمور المرقطة فى أنحاء كثيرة من العالم هو عدم اقتصارها على نوع واحد من الطعام؛ إذ يمكنها تغيير نظامها الغذائى بحسب ما يتوافر حولها من فرائس؛ فمثلاً يمكن للنمور أكل التماسيح والحمير الوحشية وغيرها من الحيوانات الكبيرة الأخرى، وهذا لا يعنى اقتصارها على حيوانات كبيرة الحجم فقط، بل تأكل النمور أيضًا القوارض والأرانب البرية والسحالى.

تستطيع
النمور السباحة جيدًا عند الحاجة، كما أنها تستمتع أحيانًا باللعب فى الماء، على الرغم من عدم ميل النمور المرقطة للسباحة مقارنة بالنمور العادية.



يرجح
العلماء أن اللون الأبيض على الجزء السفلى من ذيول النمور المرقطة يساعد صغار النمور على رؤية وتتبع والدتها.

تتشارك
نمور الجليد والفهود المرقطة الاسم نفسه، إلا أن النمور المرقطة أقرب فى طبيعتها إلى الأسود والنمور المخططة والنمور الأمريكية الاستوائية المرقطة.



قد يكون هذا الحمار البرى المخطط وجبة كبيرة بالنسبة إلى النمر المرقط الأصغر حجمًا، ولكن لا تقاس الأمور هنا بالحجم، فالنمور المرقطة ماهرة فى الصيد، ويمكنها التغلب على فرائس أكبر منها فى الحجم.



صغيرة لكن قوية

ربما تكون النمور المرقطة الأصغر حجما بين مجموعة الحيوانات المعروفة باسم «القطط الكبيرة» . التى تشمل الأسود والنمور المخططة والنمور الأمريكية الاستوائية المرقطة . . لكن قوتها تكون مذهلة مقارنة بحجمها؛ إذ تتمتع النمور المرقطة بعضلات رقبة قوية وأرجل قصيرة مناسبة للقفز والتسلق أكثر من الجرى بسرعة، بالإضافة إلى فكيها القويين، وقد سجل أحد العلماء رؤيته لنمر مرقط وهو يصرع فريسة يزيد وزنها 12 مرة عن وزنه، ولكى نقرب الصورة إليك أكثر تخيل أن والدك يوقف سيارة صغيرة بمجرد القفز فوقها!

وعلى الرغم من قوتها، فإن النمور تتقن أيضا مهارات التسلل؛ فهى تستطيع التحرك بخطوات هادئة ورزينة كالقطط الصغيرة، كما تستطيع السير على أطراف أصابعها والزحف والتسلل بهدوء بين الأشجار الصغيرة، إلى أن تقترب من الفريسة بالقدر الكافى قبل الانقضاض عليها. يساعدها فى هذا امتزاج الفراء المرقط مع ما يحيط بها فى بيئتها من أشجار وأعشاب بشكل جيد؛ مما يجعلها غير مرئية تقريبا، كما تمكنها قدرتها على الرؤية جيدا فى الظلام من الصيد ليلاً.

قطط سوداء



لا تولد كل النمور بفراء بنى فاتح؛ إذ يولد بعضها بفراء أسود اللون. وأحيانا ما يدعوها الناس بـ «النمور السوداء». وتولد النمور السوداء مع أشقائها من النمور البنية اللون من بطن واحد. وإذا دققت النظر جيدا، ستجد أن فراء النمور السوداء مرقط أيضا. لكن كل ما فى الأمر أن لونه داكن!

أغرب من الخيال

مارلين تيلر

تعرف على 10 حقائق غريبة جدًّا جدًّا جدًّا

تزيد **كمية المياه** فى **المحيط الهادى** عن **مياه** باقى **البحار والمحيطات** الأخرى مجتمعة.

هناك بلدة اسمها popcorn بمعنى «فشار» تقع فى ولاية «إنديانا» الأمريكية.

تأكل بعض العناكب شباكها.

تستخدم **حاسة البصر وحدها** ثلث قدرتك العقلية.

أصبحت «**كليوباترا**» أميرة على «**مصر**» وهى فى مرحلة المراهقة.



قام نظام البريد فى بداياته بالاعتماد على خيول البريد التى يتم تجهيزها فى كل محطة بريدية؛ بحيث يتم تبديل الخيل عند الوصول إلى المحطة التالية.

يحتاج **القلب** لدقيقة واحدة فقط كى تمر خلاله كمية الدم الكلية التى تجرى فى جسدك.

للبنات براعم تذوق فى ألسنتهن أكثر من الأولاد!

تحتاج الطائرة النفاثة إلى 120 مليار سنة؛ لكى تقطع المسافة بين طرفى مجرة درب التبانة

تقع آلاف الزلازل البسيطة كل يوم على سطح الأرض.

وجدتها!
اختراعات جديدة



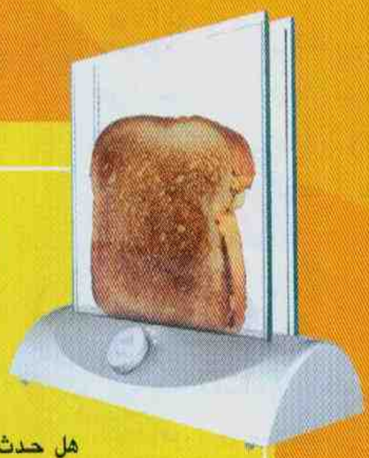
طائرة مطوية

هل أنت حائر بين رغبتك فى الذهاب إلى نزهة بحرية بالقارب أو نزهة جوية بطائرتك الخاصة أو نزهة برية بالسيارة؟

إذن لا داعى للحيرة؛ فمع الطائرة الرياضية الجديدة ICON A5 يمكنك القيام بكل ذلك! إذ بإمكانك طى جناحى الطائرة إلى الخلف وجرها فوق مقطورة خلف سيارتك أثناء تجولك برًا، وهى مصممة بحيث تكون سهلة القيادة، إلى جانب تزويدها بالكثير من وسائل السلامة والأمان، ويمكن للطائرة A5 الطيران بسرعة 193كم فى الساعة باستخدام الوقود العادى، كما يمكنها الإقلاع والهبوط على سطح الأرض وسطح الماء أيضًا؛ إذن بات بإمكانك الطيران مع والدك إلى بحيرتكما المفضلة التى تبعد 322 كم؛ للاستمتاع بهوايتكما فى صيد السمك لطهيه على الغداء فى المنزل.

لكن السؤال المهم هو: هل بقى شىء لا تستطيع الطائرة الجديدة القيام به؟ حسنًا، فى الواقع الطائرة غير مجهزة لصيد الأسماك؛ لذا ستضطر أنت ووالدك فيما يبدو إلى الاعتماد على نفسيكما فى ذلك.

الجناحان مطويان للخلف.



آلة تحميص شفافة

هل حدث ونسيت ضبط آلة تحميص شرائح الخبز لينتهى بك الأمر إلى الحصول على شريحة خبز محترقة وصلبة بما يكفى لدق المسامير بها؟ أو ربما صادفت خروج الشريحة قبل أن تصل لدرجة التحميص واللون البنى المناسبين.

يرجع السبب فى ذلك إلى اختلاف درجة احتفاظ مكونات كعك الشاى الإنجليزى وكعك الوفل المجمد والفطير الدنماركى وأنواع الخبز المختلفة بالرطوبة داخلها؛ حيث تحتاج إلى درجات مختلفة من ضبط آلة التحميص، لكن استعد لتوديع أيام كعك الوفل البارد والكعك الإنجليزى المحترق للأبد، فمع هذا المحمص الشفاف سيتطلب تحميص شرائح الخبز فى المستقبل مشاهدتها فقط أثناء اكتسابها درجة اللون البنى المطلوبة، منتهى السهولة! بهذا يكون هذا الاختراع أفضل ما تم التوصل إليه فيما يتعلق بتحضير شرائح الخبز.

ورق حائط يغنّى

تخيل أنك تستمع لمقطوعات موسيقاك المفضلة فى غرفتك بصوت عالٍ، تدخل والدتك الغرفة قائلة: «اخفض صوت الموسيقى الصادر من ورق حائط غرفتك!»، فى الوقت الذى لا تضع فيه أى سماعات! لن يكون الطلب منطقيًا ما لم يكن لديك ورق الحائط الجديد المُصدر للصوت.

إليك السر: تملك بعض المواد - كالكوارتز وبعض أنواع البلورات الأخرى - القدرة على تحويل التيار الكهربائى إلى صوت، وباستخدام هذه المواد اخترع العلماء بجامعة «جونز هوبكينز» Johns Hopkins طبقة رقيقة مرنة أقل سمكًا من الورق، قد تمكنك يومًا ما من تحويل كل جدار فى بيتك إلى سماعة قوية؛ إذن فلنبدأ بالغناء!



طموح رغم التحدى

بمساعدة كلبة الإرشاد وبقليل من حس الدعابة، أستطيع أن أحقق أى شىء أريده.

«راشيل بوكهولز» عن «ماثيو كوبر»

تصوير: كارين آيجنر

ذات يوم، دخلت أحد المتاجر مع كلبة الإرشاد الخاصة بى، وبمجرد دخولنا وجَّهت الكلبة للبحث عن الأشياء التى أريدها، اقترب منى المحاسب سائلاً: «هل أستطيع مساعدتك؟»، فأجبته: «شكرًا، فلقد أخبرت كلبتى بما أريد ولا بد أنها ستجده».

هل أصابتك الدهشة عندما عرفت أننى أعتمد على كلبة الإرشاد الخاصة بى فى البحث عن الأشياء؟

هذا ما أشعر به طوال الوقت عندما أروى قصتى مع صديقتى الكلبة، وقد يظن البعض أن كفيفى البصر أمثالى يمزحون حقًّا بمثل هذه القصص، ولكن هذا ليس حقيقيًّا! «تويلا» Twyla كلبة الإرشاد الخاصة بى تساعدنى أكثر مما تتصور، فهى تساعدنى فى عبور الشارع وتسحبنى إلى الخلف فورًا من أمام السيارات المسرعة، فضلاً عن مساعدتها لى فى تجنب العوائق على الرصيف، والمرور بين الطلبة فى ردهات المدرسة المزدحمة، بفضلها أستطيع الذهاب إلى كل مكان وفعل أى شىء، إنها رفيقتى وصديقتى التى أتحدث إليها وقت الضيق.. فى الحقيقة نحن رفيقان.



الكتب الحمراء التى تبدو فى الصورة مكتوبة جميعها بطريقة «برايل» Braille، ويحتاج كتاب واحد للرياضيات كل هذه المجموعة الكبيرة من الكتب المطبوعة بهذه الطريقة!

البداية

فى الواقع، لا يوجد الكثير لأتذكره عن مرحلة إبصارى، فعندما كنت فى الثالثة من عمرى أصبت بورم دماغى ضغط على العصب البصرى فأفقدنى البصر بالتدريج، وفى البداية كنت أتجول بمساعدة عصا، لكن المشكلة أن منظرها قد يبدو غير معتاد بالنسبة لطفل فى سنِّى؛ بعدها حصلت على أول كلب إرشاد لى وأنا فى سن الحادية عشرة، ومنذ عام ونصف فقط حصلت على «تويلا».





حصلت على «تويلا» من مركز خاص لتدريب الكلاب على مساعدة فاقدى البصر أمثالى، لكن لسوء الحظ «تويلا» غير مدربة على لعب الجولف.

إذا رأيت شخصًا برفقة كلب إرشاد...

- لو كان على الكلب مقود خاص - مثل الذى تضعه «تويلا» - فهذا يعنى أنه كلب إرشاد؛ لذا حاول ألا تشغله عن عمله.
- لا تحاول مداعبة الكلب ما لم يأذن لك صاحبه بذلك.
- لا تحاول إطعام الكلب.
- كن لطيفًا ولا تحاول مضايقة الكلب أو تشتيت انتباهه.
- من الجيد أن تعرض على الأشخاص برفقة كلاب الإرشاد المساعدة فى عبور الشارع مثلاً، قبل أن تأخذ بأذرعهم فجأة.



لمساعدتى على لعب الجولف، يضع لى أبى أو مدربى طرف المضرب خلف الكرة ويرشدانني إلى الاتجاه المناسب.

على عكس ما يظنه الكثيرون لا تقرر «تويلا» متى أعبر الشارع بالنظر إلى إشارات المرور؛ لأنني أقرر عبور الشارع بعد أن أنصت إلى صوت السيارات جيدًا وأعلم أنها توقفت، حينها أطلب من «تويلا» أن تعبر بي الطريق، في حين تتلخص مهمتها في تحذيري من ظهور أي شيء مفاجئ على الطريق كدراجة مثلاً.

وإليك السر في نجاح مهمة كلاب الإرشاد؛ لأنه من المفترض ألا يساورني القلق قبل نزولي إلى الشارع أو أثناء المشي على الرصيف إزاء وجود عوائق أو حفر كبيرة في الطريق؛ فلا بد أن أثق بما تخبرني به كلبتي، فإذا شعرت الكلاب بعدم ثقة صاحبها فيها ستبدأ في التوتر ونسيان كل ما تدربت عليه؛ لذا يجب عليَّ الوثوق بها.

أنا و«تويلا» بمثابة شريكين متفاهمين؛ فهي تعرف مواعيد حصصي في المدرسة وتأخذني إلى الفصل، وإذا احتجت للذهاب إلى مكان ما لا تعرفه، يكفي أن أرشدها أنا إليه.



تساعدني «تويلا» على التجول في أنحاء المدرسة.



أستخدم حاسوبي الخاص الشبيه بالكمبيوتر المحمول والذي يعمل بطريقة «برايل»، وفي الصورة أستخدمه لتحميل بعض ملفات المؤثرات الصوتية لعرض مسرحي.

قد تكون تجربة شيء جديد أمرًا مخيفًا. وهي كذلك بالنسبة للكفيف أو المبصر على السواء.

وأثناء سيرنا سويًا لو طلبت منها الانعطاف جهة اليمين مثلاً في الوقت الذي لا يوجد فيه مدخل؛ فإن « تويلا» تستمر في السير حتى تجد المكان المناسب للانعطاف يمينًا على نفس الجهة، بدلاً من الاصطدام بالجدار!!

هناك مواقف طريفة بالطبع للكلبة «تويلا»، فهي تحب النوم داخل الفصل مصدرة أصوات غطيط عالٍ؛ لدرجة أن مدرس الفصل ظن أن أحد طلابه نائم بالفصل، وظل يبحث عنه، حتى اكتشف أنها كلبتي!

وذات مرة كانت أرضيات الفصل زلقة بعض الشيء بعد تنظيفها، فأخذت «تويلا» تنزلق في أرجائه، إلى أن استطاعت الخروج بصعوبة وهي لا تزال على أقدامها.. لقد فعلت ذلك بأعجوبة حفاظًا على سلامتي.

قناعة ومبدأ

لا يمكن لـ«تويلا» مساعدتي في كل شيء؛ إذ لا يوجد غنى عن الأصدقاء من أقراني كأي طفل طبيعي، دون أن يتسبب فقداني للبصر في أي إحراج، لقد تعلمت أن كل ما أحتاجه هو أن أكون على سجيتي وأن أتأقلم مع الوضع بطرق ذكية غير متكلفة، فعلى سبيل المثال، إذا أردت اللعب مع أصدقائي بمسدسات رش الألوان، أطلب منهم تعليق أجراس تساعدني أصواتها على تحديد أماكنهم، وإذا رغبت مثلاً في استخدام لوحة المفاتيح الخاصة بتشغيل المؤثرات الصوتية لأحد العروض المسرحية لدينا في المدرسة، ألجأ إلى وضع ملصقات مكتوبة بطريقة «برايل»، وهي طريقة للكتابة بنقط بارزة تمثل الحروف.

هوايتي المفضلة هي لعب الجولف، وهنا يساعدني مدربي أو والدي بوضع طرف المضرب خلف الكرة وإطلاعي على بُعد الحفرة عني، قبل أن أحاول ضرب الكرة وإدخالها في الحفرة المناسبة.

قد تكون تجربة شيء جديد أمرًا مخيفًا حقًا، وهي كذلك بالنسبة للكفيف أو المبصر على السواء؛ لذا أعتقد أنه لا يجدر بك رفض القيام بشيء ما قبل تجربته؛ فهناك دائمًا طريقة لتحقيق ما تريد.

أفضل صديقة

من المهم أيضًا أن أتقبل حقيقة أنني لا أستطيع القيام بكل شيء بمفردي حتى بمساعدة «تويلا»؛ وهذا ساعدني على طلب المساعدة فيما يصعب عليَّ.

قد يكون طلب مساعدة الآخرين أمرًا محرجًا، لكنني إذا لم أفعل ذلك فلن أتمكن من إنجاز ما أريد ومتابعة حياتي. وعندما تتعقد الأمور تتدخل «تويلا» لإنقاذي. إنني ألعب معها وأحادثها؛ وهذا يبعث في نفسي شعورًا بالطمأنينة بأن الأمور ستتحسن حتى لو تعقدت لفترة من الزمن.

إنني أنظر إلى الأمر بهذه الطريقة: دائمًا ما تسلبك الحياة شيئًا وتعطيك شيئًا آخر، وأعتقد أن فقداني البصر يجعلني أفضل من لاعبي الجولف المبصرين؛ لأن ذهنهم يتشتت بمتابعة الكرة بعد ضربها، وهو ما لا أفعله؛ فأنا لا أستطيع الرؤية! قد لا أرقى لمستوى منافسة «تيجر وودز» Tiger Woods لاعب الجولف الأكثر شهرة، لكن قد يتحقق ذلك يومًا ما، وعندها سأطلب منه أن يرتدي عصابة على عينيه.. من مبدأ تكافؤ الفرص!

القائمة الخضراء

ألى بينجامين

نمط حياة صديق للبيئة!

تؤثر أنشطتنا اليومية على توازن النظام البيئى من حولنا، لكنك تظل قادرًا على إقامة حفلة تدعو فيها أصدقاءك لتناول الطعام فى منزلك، مع مراعاة الحفاظ على البيئة بخطوات بسيطة وسهلة، إليك بعض النصائح لتحقيق الترفيه ولكن بطريقة خضراء!





1 **ديكور لذيذ!** بالطبع لا يمكنك إغفال اللمسات الجمالية على طاولة الطعام حيث سيجتمع أصدقاؤك، يمكنك تزيينها بطبق كبير ملىء بمزيج من الألوان المبهجة بأنواع الفاكهة والخضراوات الموسمية لتقدمها للضيوف.



2 **لا تستعمل المناديل الورقية** لمسح فمك ويديك، بل استعن بمناديل من القماش بدلاً من الورقية؛ لسهولة غسلها وإعادة استعمالها مرات عديدة؛ وبالتالى الحد من قطع الأشجار المستخدمة فى صناعتها.

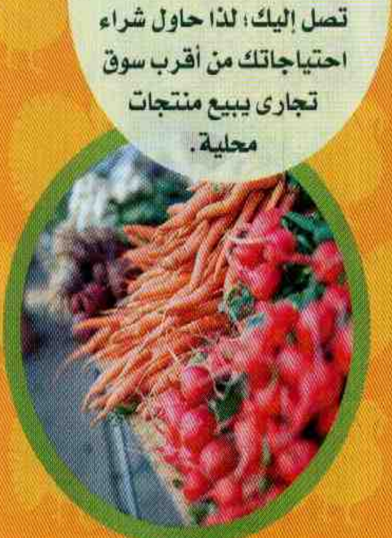


3 **استفد من بقايا الطعام.** إذا صُفّت عربات القمامة المليئة ببقايا الطعام خلف بعضها ستمتد إلى نصف المسافة بين الأرض والقمر، فى حين يمكن الاستفادة من المخلفات بتحويلها إلى سماد طبيعى لحديقتك.

4 **ساعد من لا يجدون ما يكفيهم من الطعام** بمنحهم ما يفيض لديك من أطعمة ومعلبات لا تحتاجها، بأخذها إلى الجهات المعنية وتوزيعها على مستحقيها.



5 **اشتر منتجات محلية**، فأحيانًا يتم نقل المواد الغذائية لمسافات بعيدة تقدر بنحو 2400 كم حتى تصل إليك؛ لذا حاول شراء احتياجاتك من أقرب سوق تجارى يبيع منتجات محلية.



6 **بعد انتهائك من تناول الطعام**، كيف ستتصرف فيما تبقى منه؟ إليك الحل: بدلاً من إيداعه سلة القمامة، يمكنك استغلال ما تبقى من لحوم وخضراوات فى تحضير حساء لذيذ لوقت لاحق.



7 **من شأن الحرارة المنبعثة من مطبخك** أثناء إعداد وليمتك الكبيرة أن تساعد فى رفع درجة حرارة المنزل أكثر من المعتاد، اخفض درجة حرارة جهاز التدفئة thermostat درجتين لتوفير الطاقة.



8 **خذ معك** كيسًا مصنوعًا من نسيج يعاد استخدامه ثم ضع فيه مشترياتك؛ وبهذا توفر ملايين الأكياس البلاستيكية التى تستخدمها سنويًا لهذا الغرض؛ لينتهى بها الأمر إلى مقلب النفايات والمجارى المائية والمحيطات.

الحب

يمنحك الشعور بالقوة..
يعطيك القدرة على الابتكار والإبداع..
يحقق لك المستحيل.. لكن السؤال هو..

ماذا تحب؟

أنا أحب العلم!!



روناء المصرى

هؤلاء الشباب اختاروا حب العلم والعمل على تحقيق الابتكار.. وعندما سألناهم عن سبب اختيارهم للعلم كى يكون محبوبهم الذى يتحدثون عنه ليل نهار، كانت إجابتهم واحدة لا تتغير: «حب العلم يعنى حب البشر.. والحياة.. والطبيعة»!

ترى هل ستشاركهم رأيهم عن حب العلم بعد أن تتعرف على قصصهم الرائعة أم لا؟



1 أنا أتكلم.. علمياً !!!

ملخص القصة

«مصر» تشارك لأول مرة فى مسابقة «مختبر الشهرة».

أبطال القصة

شباب أحبوا الحديث عن العلم.

الحكاية



أمام عدد لا بأس به من الحضور بدأ الحديث عن الشغف بالعلم بين مجموعة من الشباب المتسابقين ولجنة ضمت الوزيرة «فايزة أبو النجا». وزيرة التعاون الدولى. والفنانة «هند صبرى». سفيرة برنامج مكافحة الجوع فى الوطن العربى لدى «الأمم المتحدة». والدكتورة «نادية العوضى». رئيس الاتحاد الدولى للإعلاميين العلميين. والدكتور «عبد الحميد الزهيرى». المنسق العام لبرنامج البحوث والتنمية والابتكار التابع لوزارة الدولة للبحث العلمى. وتعد هذه هى أول مرة تشارك فيها «مصر» فى المسابقة الدولية لحب العلم!



«فادى أرتشى» والذرة!

«جعفر» الدمية الصغيرة صديق «آرتشى» ولعبته المفضلة، كان أول من شد انتباه المتفرجين من الحضور الذين تابعوا بشىء من الصعوبة كيف يربط اللعبة القطنية «جعفر» بالمادة وتركيبها، ومنه انتقلنا إلى الذرة ولكن كانت النقلة شديدة السرعة بحيث إننا شعرنا بالقفز وراء معلومة صعبة وشاقة قدمها «جعفر».. اللعبة الصامتة.

إنما يحسب لـ«آرتشى» صغر سنه وكونه طالبًا فى الدراسة الجامعية، اجتهد فقط بوسيلة مبتكرة فى شرح موضوع علمى شائك.. فهل سيحسب له ذلك أيضًا؟



«حازم شعيرة» والتخيل كوسيلة للإفاقة من الغيبوبة

بدأ «حازم» حديثه عن «الزحام» الذى يخنق المدينة الصاخبة ويمنعها من التخيل، ثم انتقل إلى التخيل ذاته وارتباطه بنشاط الخلايا العصبية وكيف يحتفظ الإنسان بقدرته على التخيل أثناء الغيبوبة مستشهدًا بإحصائيات المرضى الذين خضعوا لهذه الطريقة فى العلاج عن طريق Brain Computer Metaphase، بواسطة حاسوب يحول القدرة على التخيل والإحساس بالألم أو الرغبة فى الحياة إلى أوامر، وذلك بواسطة ذاكرة إلكترونية تساعد الأطباء فى عمليات الإفاقة وإنقاذ مرضى يبدو أنهم قد غادروا عالمنا إلى الأبد.

ولكن المفاجأة أن كل ذلك التبسيط كان فى نطاق الثلاث دقائق فقط.



«ماريان عازر» ومضادات فيروسات الحاسب الآلى

بدأت «ماريان» بسؤال غريب وطريف قالت: «العلبة دى فيها إيه؟»، وضحك الحضور مع ردهم بصوت واحد: «العلبة دى فيها فيل!». لكن الحقيقة أن العلبة لم يكن بها فيل على الإطلاق، بل كان بداخلها ورقة شرحت «ماريان» من خلالها كيف تعمل الفيروسات الخاصة بالحاسب الآلى، وكيف تعمل مضادات الفيروسات على محوها؛ الأمر الذى يحتاج لتوافر قاموس كبير يتم تعريف الفيروس من خلاله، وهو ما نفعله بمجرد تطوير وتجديد البرنامج المضاد للفيروسات بشكل دورى على شبكة الإنترنت. لقد كان العرض جذابًا لكن الموضوع نفسه لم يكن جديدًا بأى حال من الأحوال، ومع هذا تظل «ماريان» فى القائمة.



«محمد السنباطى» والعلاج بالچينات

طرح «محمد» فى البداية تساؤلاً مهمًا جدًا، وقال: «هل اشتريت دواء لمرض معين قبل إصابتك به؟».
واختلفت الآراء حول الإجابة، لكن فى النهاية اتفق الجميع أن الموضوع أثارهم وربطهم بالمتحدث نفسه؛ ليستمر حتى النهاية فى طرح فكرة أن العلاج بالچينات يمكنه أن يتيح ذلك، واستخدم خيوطًا ملونة ومشابك مكتبية ملونة لشرح مرض الچين وطريقة استبداله وتركيب الجزىء الشهير الـ«دى. إن. إيه» DNA ، ومرت الدقائق الثلاث.



«محمد هانى» والتجاعيد

هل تخشى من التجاعيد عند تقدم العمر؟ إذن لا بد أن تكون متواجدًا كى تحصل على شرح واف ومبسط لكيفية عمل الليزر الجراحى فى إزالة التجاعيد، وكيف تطور الأمر كى يصبح الليزر أمرًا علاجيًا يتيح إزالة التجاعيد دون آلام، لنمو طبقة جديدة من الجلد بشكل سليم، ولا عجب؛ لأن «محمد» طبيب أمراض جلدية وهو ابن الدكتور «هانى الناظر» ـ رئيس المركز القومى للبحوث وأستاذ الأمراض الجلدية أيضًا ـ فهل سينجح «محمد» فى السفر؟



«مى مجاهد» واستخلاص الذهب بواسطة النبات

«مى» بالتأكيد ليست تقليدية؛ لأنها بدلاً من طرح الأسئلة روت لنا قصة جميلة طريفة حدثت بينها وبين أحد الأشخاص الوهميين الذين شرحوا لها كيف يمكن للنبات أن يكون أقوى من الحفارات الضخمة والمعدات الحديدية ذات التكلفة العالية، وأنه يمكنه بكل سهولة استخلاص الذهب من الصخور والحجارة بواسطة جذوره، وعندما يتراكم الذهب بكميات كبيرة فى الأوراق يصبح من الممكن استخلاصه بسهولة، واختفى الرجل الوهمى وانتهت الحكاية مع انتهاء الوقت، وسكتت «شهرزاد» عن الكلام المباح!!



«محمد رفعت» وتكنولوچيا «النانو»

أبدى «محمد» مخاوفه من كتاب الفيزياء الخاص بالثانوية العامة، لكنه قرر فيما بعد أن يحول هذا الخوف إلى فهم عميق لأدق تفاصيل علم الفيزياء وخواص الذرات.. إنه علم «النانو» وتقنياته المختلفة، وبدأ يشرح كيف يمكن فى غرفة مفرغة الإمساك بالذرة والتحكم بها وتغيير خواصها؛ لدرجة أن الحضور صدقوا ما رأوه بأعينهم، مع أنه كان مجرد كرة حمراء اللون للتشبيه، وكأن الذرة شىء كبير جدًا يمكن رؤيته فى الواقع، ونجح «محمد» فى اختيار التحدى وفى مواجهة الخوف بالحب!



«نشوى والى» وجهاز المناعة

من بين مشجعى كرة القدم يمكنك التعرف على مشجعى المنتخب المصرى؛ فقط بأعلامهم المميزة، هكذا شبهت «نشوى» طريقة عمل خلايا المناعة داخل الجسم البشرى؛ لأن خلايا جسدك مميزة بأعلام جسدك؛ ولهذا أى دخيل يظهر حتمًا، فالسؤال هو: أين العلم؟ لكن ما يحدث فى بعض الأحوال هو دخول الدسائس بدون أعلام متخفية وسط الجماهير، ومهمة الجهاز المناعى تصبح أكثر صعوبة و.. مضى الوقت.



«ألبرت كمال» وطاقة الشمس

لقد كان الموضوع بمثابة التوضيح لأهمية الشمس فى حياتنا، فالشمس هى الطاقة الوحيدة التى يمكننا الاعتماد عليها دون الخوف من نفادها أو انتهاء صلاحيتها أو نضوبها، وانتهت الجولة الأخيرة وحان وقت إعلان الفائز.

الفائز هو... من فى رأيك يستحق الفوز وتمثيل «مصر» فى المسابقة الدولية؟

لا، ليست «مى مجاهد» على الرغم من فوزها بجائزة الجمهور بالإجماع، بل كان الفائز هو «حازم شعيرة» صاحب الحديث عن التخيل! بينما حصل «فادى آرتشى» على منحة دراسية تشجيعية لمجرد كونه طالبًا يحب العلم.

2 أسمع وأتكلم بالعلم !!!

ملخص القصة

برمجة وتصميم روبوت آلي لتمثيل «مصر».

أبطال القصة

أشبال من مدارس الصم والبكم.

الحكاية



في عالم صامت ومغلَّف بعزلة غير حقيقية، قررت مجموعة من أشبال مدارس الصم والبكم تحطيم الحواجز والاندماج مع المجتمع، من واقع كونهم جزءًا أساسيًا من المجتمع لا يمكننا الاستغناء عنه. من هنا، تم تنظيم مسابقة «الروبوت» «فيرست ليجو» First Lego تحت رعاية «مركز القبة السماوية» بمكتبة «الإسكندرية»؛ بهدف حصول الطلاب على خبرة التعامل مع مشاكل الحياة الحقيقية وتعليمهم الطرق المناسبة لحلها، وتنمية مهاراتهم بدراسة الرياضيات، قد تبدو الفكرة مجنونة لكنها منطقية جدًا؛ لأن الرياضيات كعلم يعد من أكثر العلوم التطبيقية في حياتنا فهو الذي يحكم علاقتنا بالأشياء حولنا، ومن خلاله يمكن فهم الحياة وقوانين الطبيعة بسهولة جدًا، وأنسب نموذج عملي لتحقيق ذلك هو تصميم «الروبوت» أو «الإنسالات».

مسابقات دولية وجوائز

على مدار الأعوام الماضية أقيمت مسابقات دولية يترشح لها واحد فقط من الفرق الفائزة في «مصر»، وقد شارك فريق مدرسة «الأمل الإعدادية للصم» في العديد من المسابقات بدءًا من عام 2008 م، حققوا فيها المركز الثالث محليًا على مستوى الجمهورية، وفاز الفريق بالفعل بكأس أحسن مشروع «روبوت» وكأس أحسن تدريب في المسابقة المحلية للعام التالي، كما تم ترشيحه لتمثيل «مصر» في المسابقة العربية للروبوت Arabia FLL والتي عقدت بـ«المملكة الأردنية الهاشمية» في مارس 2009م.

استطاع الفريق لفت أنظار الجميع، بما في ذلك المركز الإقليمي للمعلوماتية بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوچيا والنقل البحري (وهو إحدى الجامعات المتخصصة لجامعة الدول العربية)، وتبنى المركز فكرة تدريب الشباب المتحمس على كيفية تصميم وبرمجة «الروبوت» بأحدث لغات البرمجة، وكذلك طريقة إجراء البحوث العلمية على الطاقة والتغيرات المناخية وعرض اختراعاتهم بشكل جذاب ومحبب، والعمل بروح فريق يجمعه هدف وطموح واحد، وهو التواصل مع الآخرين عن طريق الحب والعلم.

وزيرا التربية والتعليم المصريان د. يسرى الجمل - الوزير السابق - ود.أحمد زكي بدر - الوزير الحالي - قاما بتكريم الأشبال بهدايا وجوائز تنقل لهم رسالة أن من أحب العلم لا يشقى أبدًا.

3 جائزة «وايبو» للمصريين

ملخص القصة
اختراعات مفيدة تحصل على «وايبو».

أبطال القصة
مخترعون من طلبة المرحلة الثانوية.

الحكاية

ليست المسألة أصواتًا بل أفعالاً. ولهذا السبب قررت منظمة حماية الملكية الفكرية الدولية «وايبو» أن تعلن فوز ثلاثة من طلبة المرحلة الثانوية بمدرسة «سيدى جابر للغات» بـ«الإسكندرية» بجائزة أفضل ابتكار واختراع للشباب. الاختراعات الفائزة كانت كلها مستوحاة من أفكار خلاقة وإبداعية تعمل على الحفاظ على الحياة.

قفازات تتحدث!

أحد هذه الاختراعات كان ترجمة إشارات الصم والبكم من خلال قفازات يرتديها الشخص من ذوى الاحتياجات الخاصة، ويرتدى معها قلادة تحتوى على شاشة إلكترونية؛ بحيث يمكن مع كل كلمة يقولها بيديه بلغة الصم والبكم، أن يظهر معناها ومرادفها على الشاشة للشخص الذى يحادثه. يحتاج الاختراع لقاموس كبير يضم الكلمات ومعناها بدلاً من قاموس الحروف الذى سبب مشاكل كثيرة عند الاستخدام. عمل على هذا الابتكار الطالب «إبراهيم هانى»، بمساعدة زميله «أحمد طارق».

الغرق بأمان!

وتعاونا معًا على اختراع آخر يعمل على إنقاذ حياة الأشخاص أثناء سقوط سياراتهم فى الماء؛ إذ يصبح من الصعب حينها أن يتمكن أحد من الخروج من باب السيارة، الأمر الذى قد يؤدى إلى الغرق فورًا، لكن ابتكار «أحمد طارق» كان يستخدم نظرية «الهيدروليكا» الفيزيائية المعروفة باستخدام جهاز صغير جدًا، كل ما يحتاجه الشخص هو أن يقوم بالضغط على زر صغير موجود بجوار الباب حتى يتم فتح الباب بكل قوة؛ ليخرج بعدها الشخص من السيارة قبل غرقها إلى القاع؛ وبهذا يمكن إنقاذ حياة العديدين من حوادث غرق السيارات.

عصابة رأس تكنولوجية!

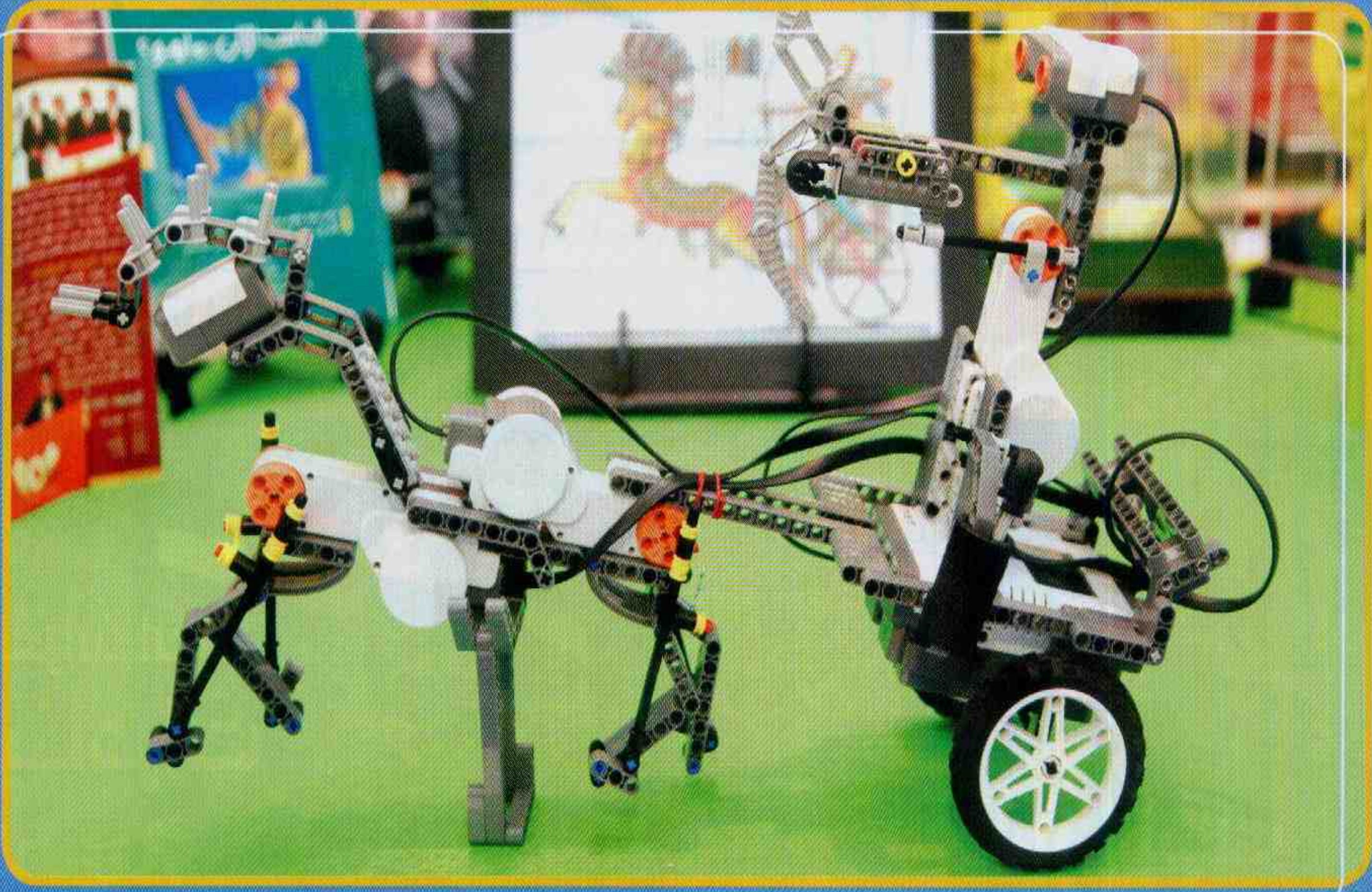
الابتكار الثالث لطالب يدعى «بلال مجدى»، وهو بحق ابتكار جديد لا يقل فى مستواه عن الابتكارين الآخرين، ومع وجود فريق متعاون كان من السهل تصميم «فأرة كمبيوتر» أو «ماوس» mouse ، للمصابين بالشلل الرباعى من المرضى الذين لا يحركون أطرافهم أبدًا بسبب مرضهم، وكل ما يستطيعون القيام به هو مجرد تحريك الرأس يمينًا ويسارًا، أو تحريك الكتفين بطريقة بطيئة إلى الأعلى والأسفل، وهذا ما اعتمد عليه الطالب فى ابتكاره؛ حيث صمم عصابة للرأس بها أسلاك دقيقة تم توصيلها بـ«الماوس»؛ كى يستطيع من خلالها المريض التواصل مع الآخرين أو فتح برنامج خاص يساعده على ذلك، أو يساعده على أداء العمل وإنجاز المهام المختلفة؛ ذلك لأن هؤلاء المرضى يتمتعون بصحة عقلية وقدرات ذهنية عالية تمكنهم من أداء وظائف مكتبية متنوعة تحتاج فقط إلى القدرة على التفكير ليس إلا.

انتهت الحكايات الثلاث، لكن القصص لم تنته، إنها قصص الشغف بالعلوم والاختراعات والمستقبل، نتمنى أن يصبح مستقبلنا أكثر إشراقًا.. أكثر سعادة.. أكثر بسمة .. وأكثر تفاؤلاً.

لقد حدد هؤلاء الشباب طريقهم ووسيلتهم للانتقال إلى المستقبل؛ إنها وسيلة العلم.. وصاحوا قائلين: «نحب العلم».



«أحمد طارق» وجهاز إنقاذ: لفتح باب السيارة أثناء الغرق.



نموذج مصرى لـ«الروبوت»، كما صممه فريق مدرسة «الصم والبكم»، لكنه يمثل حب العلم.

سوق الابتكار الأورومتوسطى

لقد كان من السهل الحصول على قصص الشغف بالعلوم داخل ملتقى كبير وضخم ألا وهو «سوق الابتكار الأورومتوسطى» Euro-Mediterranean Innovation Marketplace والذى يرعاه الأستاذ الدكتور/ أحمد نظيف، رئيس مجلس الوزراء، وينظمه برنامج البحوث والتنمية والابتكار (RDI) التابع لوزارة التعليم العالى والبحث العلمى، بتمويل من الاتحاد الأوربى بمنحة قدرها 11 مليون يورو، يهدف السوق إلى النهوض بمنظومة البحث العلمى والابتكار لتعزيز النمو الاقتصادى والقدرة التنافسية الدولية لـ«مصر»، إضافة إلى بناء روابط بين العلماء والصناع والمجتمع. كما أنه حدث هام يتزامن مع رئاسة «مصر» المشتركة للاتحاد من أجل المتوسط؛ ليؤكد على أن الابتكار يمثل القوة الدافعة للنمو الاقتصادى والتنمية المستدامة؛ وبذلك سيظل الابتكار أيضًا هو الوسيلة الوحيدة نحو تعزيز مجتمع المعرفة.



«بلال مجدى» صاحب ابتكار «الفأرة» الخاصة بمرضى الشلل الرباعى.



جائزة «وايبو»

20 معلومة طريفة حول الفرا

1 الفراشات.. ساحرات الطبيعة



عذراء داخل شرنقة.

تبدأ حياة أى فراشة على شكل يرقة تخرج من بيضة صغيرة جدًا، وما إن تكبر حتى تتحول اليرقة إلى عذراء داخل شرنقة، وداخل الشرنقة تتحول العذراء إلى فراشة، هذه العملية التى تغير فيها الفراشة بالكامل من شكلها الطبيعى الظاهرى تعرف بعملية التحول الكامل metamorphosis.

2 الفراشات أساتذة فى التنكر

فى المرة القادمة التى تعتقد فيها أنك قد رأيت ورقة نبات يابسة على أحد فروع الأشجار، انظر عن كثب مرة أخرى، فربما تكون مجرد فراشة! مثل الفراشة الهندية ذات الأجنحة الورقية Indian Leafwing التى تماثل الطبيعة المحيطة بها.

عندما تطوى هذه الفراشة جناحيها عند الراحة، يصنع ذلك تمويهًا رائعًا لهذه الحشرة ويخبئها من أعدائها، وعندما تفرد جناحيها لتطير تظهر الألوان الحقيقية عليها.



الفراشة الهندية ذات الأجنحة الورقية.

3 تتذوق الفراشات الطعام بأرجلها

لدى الفراشات مستقبلات كيميائية فى أرجلها، تشبه براعم التذوق لدى لسان الإنسان، هذه المستقبلات تسمح لها مثلًا بتذوق الطعم الحلو لأى ثمرة خوخ بمجرد الوقوف عليها. والفراشات البالغة ليست صعبة الإرضاء بالنسبة للطعام، فهى تأكل أى شيء تقريبًا سواء كان حبوب لقاح الزهور، أو الإفرازات العسلية للأشجار، أو الفاكهة أو الخضراوات الفاسدة، حتى الطين وفضلات الطيور.

شات

إيرين هايتمر

4 تعد الكثير من الفراشات سامة



فراشة الملكَة Monarch.

كوسيلة دفاع طبيعية ضد الكائنات المفترسة predators، تقوم فراشة الملِكَة Monarch - على سبيل المثال - بتناول نباتات حشيشة اللبن السامة فقط poisonous milkweed plants، وبذلك تصبح كل من اليرقات الصغيرة والفراشات البالغة وجبة سامة للمفترسات من الطيور والسحالي والثدييات.

5 تطلق بعض الفراشات رائحة كريهة



الفراشة المخططة خطافية الذيل.

ليست كل الفراشات كريهة الرائحة، لكن يرقات الفراشة المخططة خطافية الذيل تبدو كذلك، فمثلما تعمل الرائحة الكريهة للظربان الأمريكي على طرد وإبعاد المفترسات من الحيوانات الأخرى، تساعد الرائحة الكريهة لهذه اليرقات في بقائها آمنة بعيدًا عن الحيوانات الجائعة.

6 الفراشات مقلدات بارعات



فراشة نائب الملك Viceroy.

كشأن العديد من أنواع الفراشات الأخرى استطاعت فراشة نائب الملك Viceroy ذات الألوان البرتقالية والسوداء التغلب بذكائها على الحيوانات الجائعة التي تفترسها، بمحاكاة نفس شكل فراشة الملكة السامة Monarch؛ وبذلك لن يجازف أي حيوان مفترس ويأكل فراشة نائب الملك Viceroy خوفًا من آلام المعدة.

7 بعض الفراشات بالغة الصغر

تحمل فراشة العشب الزرقاء the grass blue رقمًا قياسيًا في موسوعة «جينيس» Guinness كأصغر فراشة في العالم؛ حيث لا يتجاوز حجمها حجم عملة معدنية صغيرة.

8 بعض الفراشات ذات أجنحة مخادعة



فراشة البومة.

تخيف فراشات البومة owl butterflies الحيوانات المفترسة بوجود عيون ضخمة على جناحيها؛ حيث تعمل العيون الزائفة لهذه الفراشات على تحويل انتباه المهاجم عنها لوقت كافٍ يسمح لها بالفرار.

9 يمكن أن تكون الفراشات عدائية

تعد فراشة «الشاراكس» ذات العروق الخضراء green-veined charaxes، والتي تعيش في «إفريقيا»، من أكثر الفراشات عدوانية في العالم، فلحماية موطنها تقوم هذه الفراشة العجيبة بالانقضاض كالقنبلة على أي دخيل، سواء كان من الحشرات أو من البشر!

10 الفراشات فى كل مكان

تعيش الفراشات فى كل القارات ما عدا القارة القطبية الجنوبية Antarctica. ويقدر الباحثون فى علم الحشرات حرشفية الأجنحة Lepidopterists والمتخصصون فى بيولوچيا الفراشات أن هناك نحو 20 ألف نوع من الفراشات فى أنحاء العالم.

11 يرقات نهمة



يرقة فراشة الملِكَة Monarch.

يعد الطعام بالنسبة لأى يرقة وظيفة تستهلك كل الوقت - 24 ساعة يوميًا - دون راحة ولا عطلة، فعملية الانسلاخ تحتاج إلى الكثير من الطاقة، ولكى تتزود بطاقة كافية للتحول تأكل اليرقة منذ اللحظة التى تفقس فيها؛ حتى تتحول إلى عذراء داخل شرنقة، وفى بعض الأحيان يصل حجم بعض اليرقات إلى أكثر من 100 مرة من حجمها الأصلى.

12 تنام بعض الفراشات خلال الطقس البارد

تمامًا مثلما تفعل بعض الدببة عندما تقوم بعملية البيات الشتوى، تقوم بعض الفراشات التى تعيش فى المناطق الباردة بالنوم خلال فصل الشتاء، فى أى كهف أو شجرة أو أى بيت.



بعض الفراشات تومض بالضوء

13

مثل كل الفراشات فإن لدى فراشة مورفو الزرقاء the blue mrpho حراشف ميكروسكوبية على جناحيها، هذه الحراشف تجعلها تتلون بألوان «قوس قزح»، فعندما تنظر لها من زوايا مختلفة، يبدو لونها وكأنه يتغير من الأزرق الفاتح إلى البنفسجى أو حتى الأزرق المضىء.



فراشة مورفو الزرقاء the blue mrpho.

14 وقت الفراشة غالٍ جدًّا

عندما تكسر الفراشة قشرة شرنقتها، فإن جناحيها يكونان رطبين ومجعدين؛ لذلك يجب عليها أن تمد جناحيها للخارج وتتركهما ليجفا قبل أن تبدأ فى الطيران، أمامها ساعات قليلة فقط للقيام بذلك؛ إذ لو لم تقم الفراشة بمد جناحيها فى الوضع الصحيح، فإنهما سوف يبقيان جافين ومجعدين، ولن تكون الفراشة قادرة على الطيران بعد ذلك!

15

بعض الفراشات
رحالة حول العالم

توجد فراشة أمير البحار الحمراء the red admiral في العديد من القارات، تقوم هذه الفراشات برحلة استثنائية ذهابًا وإيابًا بين قارتي «إفريقيا» و«أوربا»، أما فراشات الملكة Monarch فإنها تهاجر من «كندا» إلى «المكسيك».



فراشة أمير البحار الحمراء the red admiral.

16

فراشات تستمتع بحمام شمس دافئ

لا بد أن تكون درجة حرارة جسم أي فراشة بين 16 و43 درجة مئوية حتى تستطيع الطيران، لكنها لا تستطيع أن تولد حرارة لجسمها؛ لذلك فهي تعرض نفسها لأشعة الشمس؛ حيث تعمل أشعة الشمس الساطعة كحمام شمسي، بينما يمتص الجناحان الحرارة لتدفئة جسم الفراشة؛ حتى تتمكن من الطيران.

17

بعض الفراشات
شفافة

لدى بعض الفراشات أجنحة شفافة، فعندما تحط الفراشة ذات الأجنحة الزجاجية على إحدى الزهور، تظهر ألوان الزهرة خلف الأجنحة الشفافة لهذه الفراشة، وبذلك تبدو هذه الفراشة غير مرئية في نظر أي حيوان مفترس.

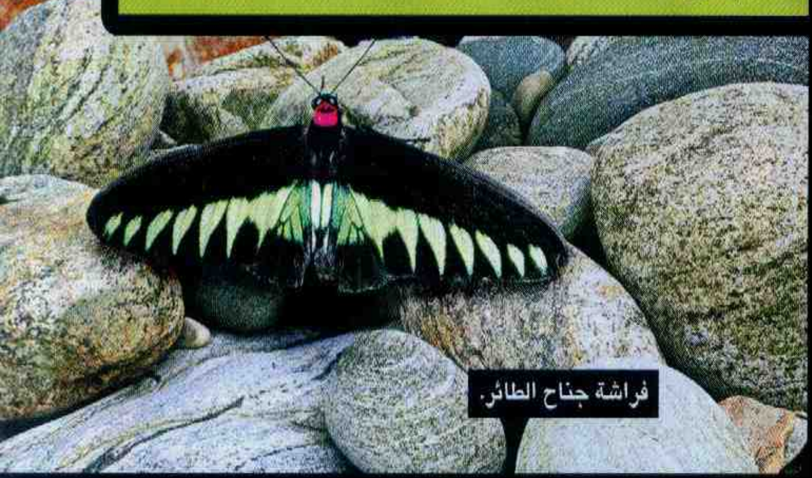


الفراشة ذات الأجنحة الزجاجية Glasswing.

18

يمكن أن تكون
الفراشات ضخمة

تعد فراشة جناح الطائر birdwing butterfly واحدة من أكبر وأكثر الفراشات إثارة للإعجاب في العالم؛ حيث تصل المسافة بين جناحي بعض هذه الفراشات تقريبًا إلى قطر كرة سلة؛ أما أكبر فراشة في «أمريكا الشمالية»، وهي الفراشة خطافية الذيل الضخمة giant swallowtail، فيصل حجمها إلى نصف هذا الحجم تقريبًا.



فراشة جناح الطائر.

19

«أبو دقيق»
ليس فراشة

تعد فراشة أطلس واحدة من أكبر أنواع الفراشات في العالم؛ إذ لديها أجنحة مثيرة جدًا للإعجاب؛ لذلك من الممكن الوقوع في الخطأ واعتبارها أحد أنواع حشرة «أبو دقيق»، لكنك لو دققت النظر إلى قرون استشعارها ستجد أنها على عكس حشرة «أبو دقيق» التي لديها قرون استشعار ملساء، فإن الفراشة لديها قرون استشعار مهدبة تشبه الريشة في شكلها.



فراشة أطلس Atlas moth.

20

الفراشات تحب
الدردشة

تتواصل الفراشات في أغلب الأوقات عبر إشارات كيميائية، لكن البعض مثل ذكر الفراشة المطقطقة يستطيع أن يصنع صوت فرقعة بواسطة احتكاك أجنحته مع بعضها البعض.

قصص مذهلة من ملفات

موسوعة جينيس

رجل مطاطى

سجل «جارى ترنر» Garry Turner اسمه فى موسوعة «جينيس» بسبب قدرته على مط جلد وجهه وجسمه! فإلى جانب مط جلد خديه، يمكن لـ«ترنر» شد الجلد من رقبته وحتى فمه، بالإضافة إلى تغطيته نصف كرة سلة بجلد معدته المشدود.

ولد «ترنر» مصابًا بما يعرف بمتلازمة «إهلر - دانلوس» Ehlers–Danlos Syndrome، وهى حالة مرضية نادرة تؤدى إلى نقص «الكولاجين» Collagen فى الجسم - وهى مادة تشبه الصمغ تعمل على تماسك خلايا الجلد مع بعضها؛ مما يجعل الجلد يتمدد - ومع هذا لا يعتبر «ترنر» حالته مرضًا، بل يراها موهبة وقدرة خاصة يحب التباهى بها.



RANALD MACKECHNIE / GUINNESS WORLD RECORDS (TURNER); MAXPPP / LANDOV (DUCK); WENN (PSP JACKET). INFORMATION PROVIDED BY © 2009 GUINNESS WORLD RECORDS LIMITED.

بطة عملاقة



هل رأيت يومًا بطة تسبح فوق سطح الماء يتجاوز ارتفاعها 25 م؟!

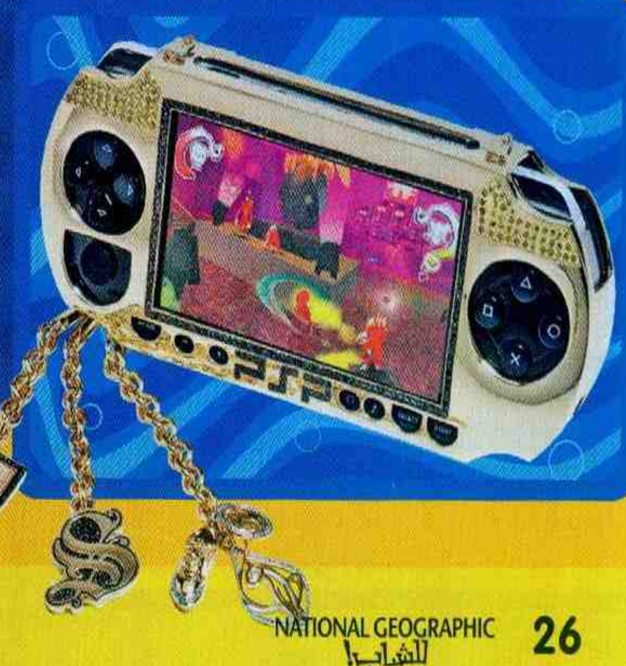
تعد البطة البلاستيكية «كونارد دى باين» Canard de Bain من صنع الفنان «فلورينتجن هوفمان» Florentijn Hofman الأكبر من نوعها بين 30 عملاً فنيًا مصفوفة بطول نهر «لوار» Loire فى «فرنسا».

الأعمال متاحة للسياح لمشاهدتها فى أى وقت، ما عدا هذه البطة العملاقة التى يفرغها الحاسوب من الهواء إذا تجاوزت سرعة الرياح 60 كم/س.

بدون غلاف.. أرخص

ربما فكرت يومًا فى شراء جهاز «بلاى ستيشن» محمول، ولكن هل توافق على شراء غلاف خارجى له يصل ثمنه إلى 35 ألف دولار؟

الغلاف مصنوع من الذهب الخالص ووزنه نحو 450 جرامًا، وهو مرصّع بماسات سوداء وصفراء اللون. ربما منحك هذا شعورًا بالترف والتميز، لكنك تحتاج إلى مبلغ أكبر لشراء خزانة آمنة تحفظه داخلها من الضياع أو السرقة!!



طرائف رياضية

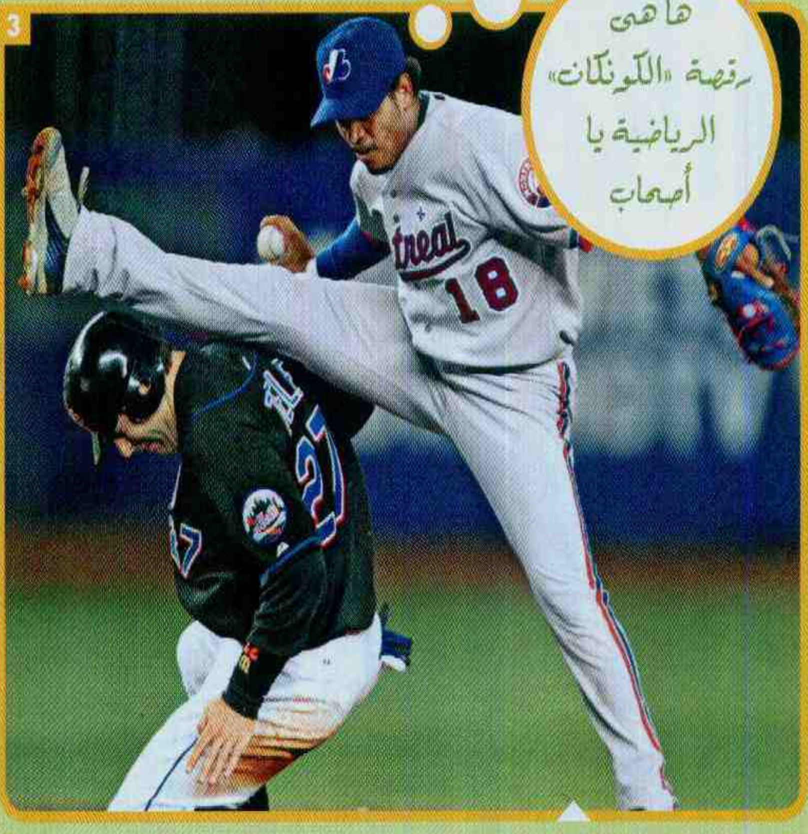
هاااا-هووا!



«ريكاردو سانتو» Ricardo Santos لاعب «البرازيل» يظهر رد فعل حزينًا خلال إحدى مباريات كرة الشاطئ الطائرة فى أولمبياد «اليونان» عام 2004م.



السويدية «أنجا بيرسونس» Anja Paerson تقوم بأداء حركة تزحلق على الجليد، تعبيرًا عن فرحتها، عقب فوزها بميدالية ذهبية فى سباق تزلج «سلالوم» Slalom للسيدات، عام 2006 فى الأوليمبياد الشتوى بـ«إيطاليا».



«أورلاندو كابريرا» Orlando Cabrera لاعب «مونتريال» يحاول أن يتفادى اللاعب «تود زايل» Todd Zeile من فريق «نيويورك» فى إحدى مباريات كرة المضرب لعام 2004م.



البريطانى «أنتونى بيرجس» Anthony Burgess، يقوم باستعراض حر على زورقه المائى أثناء مشاركته فى أحد المهرجانات للرياضات الهوائية غير المألوفة عام 2006، بـ«المملكة المتحدة».

© SIGI TISCHLER / EPA / CORBIS (2); © SERGIO MORAES / REUTERS / CORBIS (1); © LEO MASON / CORBIS (4); © RAY STUBBLEBINE / REUTERS / CORBIS (3)



إبداعات هندس

هل تعرف العلاقة التى تربط بين أحد مخلوقات أعماق البحار وبين قرون الكباش؟
لا تفكر كثيرًا، فالعلاقة التى تربطهما سويًا هى أنهما يحملان نفس الشكل، إنهما نموذجان من نماذج الإبداع
الحلزونى للطبيعة.



استراتيجية القراءة

عندما تواجه شيئًا ما وتجده صعب الفهم، عليك أن تتوقف قليلاً لتعيد قراءته مرة أخرى أو أن تقرأه ببطء، أو أن تمضى فى قراءتك وتعود إليه فى وقت لاحق.

ما هو الحلزون؟

الحلزون Spiral هو شكل منحنٍ يلتف حول نقطة واحدة، وهو موجود بشكل كبير فى الطبيعة، ففى الفضاء مثلاً، عادة ما تدور بعض المجرات حول نقطة مركزية؛ وبالتالى تكوِّن المجرات شكلاً حلزونيًّا، وعندما تتكون الأعاصير فوق البحار فإنها أيضًا تتخذ شكل الحلزون، نعود لنجد الشكل الحلزونى فى قرون الكباش، وكذلك فى بذور زهرة دوَّار الشمس، وفى صدفة المحار، ولو نظرت حولك ستجد كل شىء يدور حتى يكوِّن شكلاً حلزونيًّا.

الحياة داخل شكل هندسى

كلما تعمقت فى البحث، حاول الإجابة على نفس السؤال: لماذا يتخذ العديد من الكائنات الحية شكلاً حلزونيًّا؟ تجد الإجابة واضحة وبسيطة: الشكل الحلزونى يساعد الكائنات فى البقاء على قيد الحياة.

تخيل إحدى المعارك الضارية بين الكباش وهى تتحفز للقتال خلال فترة التزاوج، وذقونها إلى الأسفل بينما تثير الرمال بأقدامها فى الصحراء استعدادًا للمواجهة فى المعركة، تجد القرون البنية الموجودة خلف الأذنين تلتف فى تناسق وقوة لتحمى الفكوك، تبدأ المعركة فتجد هذه المنحنيات الجميلة تعمل كسلاح قوى عندما يتقابل الكبشان فى عراك بالرأس.

ملفوفة بعناية

ترى الشكل الحلزونى فى المخلوقات البحرية، ولو نظرت إلى القوقعة فى الصورة المقابلة ستعرف مدى أهمية وجود القوقعة للحيوان الرخوى الموجود بداخلها؛ حيث يقوم الحيوان بتكوين قوقعة حول جسمه عن طريق إفرازه لمواد تتصلب فيما بعد وتكون القوقعة الحلزونية القوية.

كلما كبر الحيوان الرخوى احتاج إلى بناء درع أكبر حجمًا من الحجرة الحلزونية الشكل، ثم ينتقل للعيش بداخلها، لا يختلف شكل القوقعة الجديدة عن القوقعة القديمة، إلا أنها أكبر منها فى الحجم، ومع ازدياد الحجم، تزداد المنحنيات، وفى النهاية يكتمل شكل الحلزون ليحمى بداخله جسم الحيوان الرخوى.





أوراق ملتفة وبذور تدور

توقف وشاهد أشكال الحلزون الموجودة فى المروج، وستعرف عندها كيف يساعد الشكل الحلزونى الكائنات الحية على النمو، دقق النظر فى قلب زهرة دوّار الشمس فى الصورة السفلى.. ماذا ترى؟

يبدو قلب الزهرة مغطى تمامًا بمجموعة من البذور فى تتابع دائرى حلزونى، وستدهش عندما تعرف أن كل بذرة يمكنها أن تنتج نباتًا كاملاً بمفردها.

تترتب البذور فى نوعين من الأشكال الحلزونية، أحدهما يدور باتجاه اليسار والآخر يدور باتجاه اليمين. ترى كم يبلغ عدد البذور فى الزهرة الواحدة؟

كل بذرة لها نفس الحجم، دقق النظر وستلاحظ أنك لن تجد هناك تكدسًا للبذور فى المركز، كما سترى انتظامًا فى صفوفها على الحواف دون أى مساحات مهدرة، لكن لماذا هناك نوعان من الدوران فى الشكل الحلزونى؟

تكمن الإجابة فى الطريقة المبتكرة لتخزين أكبر عدد من البذور إلى جوار بعضها البعض فى انتظام داخل قلب الزهرة.

تجد أمثلة أخرى للأشكال الحلزونية فى بعض النباتات من حولك، وأبسطها يتمثل فى الطريقة التى يلتف بها الورق الأخضر حول سيقان النبات فى شكل حلزونى. والآن انظر إلى إحدى الأوراق الموجودة أسفل الساق، تجدها تتخذ لفات دائرية عديدة. ترى لماذا تنحنى الورقة هكذا؟

بهذه الطريقة تفسح الورقة أكبر مساحة ممكنة لدخول ضوء الشمس بالقدر الذى تحتاجه كل ورقة لتصنيع غذائها.

والفضل يرجع فى ذلك إلى الشكل الحلزونى فى الطبيعة.

لغز الأرقام

حيثما تجد شكلاً حلزونيًا فى الطبيعة، تجد نمطًا ثابتًا من الأرقام.. ويعد ارتباط التتابع الرقمى بالشكل الحلزونى لغزًا محيرًا، والحل موجود فقط لمن يجيد البحث عنه!

فى القرن الثالث عشر، وضع عالم الرياضيات «فيبوناتسى» Fibonacci كتابًا حول الأرقام، وصف فيه المتوالية العددية.

والمتوالية العددية عبارة عن تسلسل رقمى فى ترتيب معين، وقد تم اكتشاف ارتباطها بالشكل الحلزونى فى الطبيعة فيما بعد.

متوالية العالِم «فيبوناتسى» كما بدأها فى كتابه هى: 0، 1، 1، 2، 3، 5، 8، 13، 21، ... وهكذا. فما هى العلاقة التى تحكم ترتيب هذه الأرقام؟

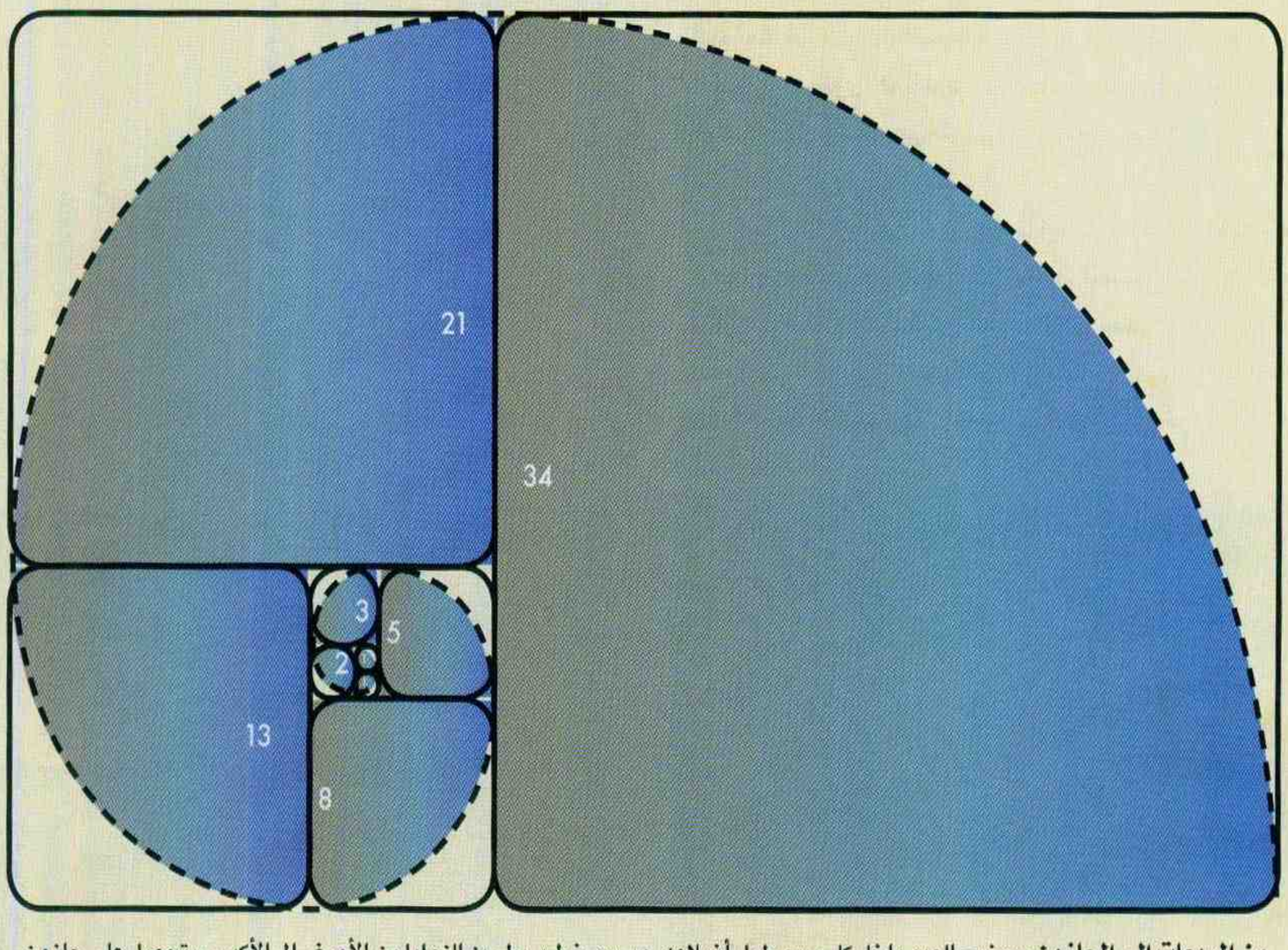
لكن لا تتحير؛ بإمكانك أن تعرف سر هذا الترتيب. «شششششش».. اقرأ السر بهدوء.. لاحظ كيف يمكن أن ترتبط هذه الأعداد فى المتوالية، عندما تجمع أول عددين تجد فورًا العدد الثالث فى المتوالية، اجمع معى بصوت عالٍ:

0+1=1، 1+1=2، 1+2=3، 2+3=5، 3+5=8، ... وهكذا.

والآن أصبحت تدرك طريقة عملها؟ اجمع 0 و 1 ستحصل على العدد التالى، إنه واحد، اجمع عليه العدد 1 ثانية، ستحصل على الرقم اثنين، وهو العدد التالى فى المتوالية العددية.

وإليك معلومة أخرى فى الرياضيات، فعندما تكتب ثلاث نقاط فإن ذلك يعنى أنك تستطيع دائمًا أن تضيف أعدادًا أخرى، وتستمر المتوالية إلى الأبد ولا تنتهى أبدًا.

أليست الرياضيات علمًا مشوّقًا؟!



من المربعات إلى الحلزون: يوضح العدد داخل كل مربع طول أضلاعه، وبرسم خط يربط بين الزوايا من الأصغر إلى الأكبر، ستحصل على حلزون.

من الأعداد إلى الحلزونات

ما العلاقة بين الأعداد المتوالية وبين الشكل الحلزونى؟ كى تجد الإجابة لاحظ الشكل السفلى التوضيحى.

كل مربع مرسوم يساوى تمامًا الرقم الموجود فى المتوالية العددية لـ«فيبوناتسى»؛ بحيث تكون مساحة المربع مساوية للأعداد فى المتوالية (1+1، 2+2، 3+3، 5+5، 8+8،...)، المربع الأول يتكرر، وإذا قمت برسم خط منحنٍ يربط بين كل زاويتين متقابلتين من جميع المربعات الموجودة ستحصل على الفور على الشكل الحلزونى كما يبدو فى الطبيعة.

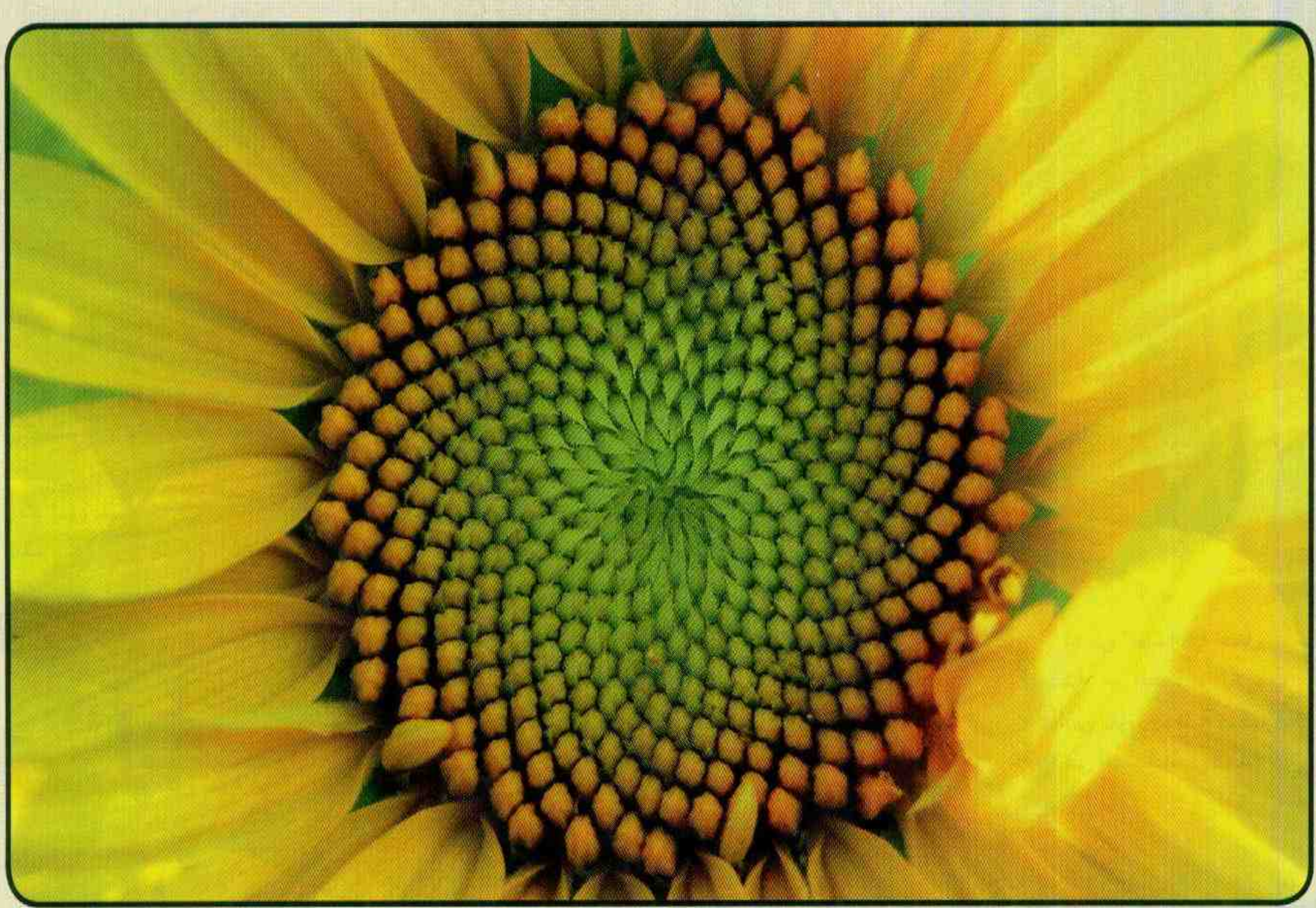
قد لا تحتاج الطبيعة إلى الرياضيات أو المتوالية العددية لـ«فيبوناتسى» إلا أن البشر يحتاجون العلاقات الرياضية؛ لمحاكاة إبداعات الطبيعة، كل ما يلزمنا هو تدقيق النظر.

لاحظ كيف تقوم السراخس ferns الصغيرة بتكوين الأوراق السرخسية الغضة الملتفة tender fronds، وانظر إلى تتابع مقاطع ثمرة الصنوبر المخروطية فى متوالية حلزونية، وكيف تندفع المياه عبر بالوعة الصرف فى شكل حلزونى، وفى الفضاء العديد من الأشكال الحلزونية أيضًا نجدها فى المجرات، انظر عبر التلسكوب الفضائى فى اتجاه مجموعة الدب الأكبر ستجد عجلة حلزونية تشكل المجرة الشهيرة.

هذه أمثلة لبعض النماذج التى تجدها عن الحلزون موجودة حولك فى الطبيعة، لكنها تعطيك بعدًا آخر لمتوالية «فيبوناتسى» العددية، فهذه الأمثلة لا تنتهى أبدًا تمامًا كأعداد المتوالية الرياضية لعالم الرياضيات.



حلزونات فى الفضاء: راقب عبر التلسكوب الفضائى ستجد أشكالاً حلزونية تظهر فى الفضاء الخارجي.



حلزون شمسى: انظر بحرص إلى بذور تلك الزهرة من دوَّار الشمس، هل ترى حلزونين يلتفان فى اتجاهين متعاكسين؟

AMY WHITE & AL PETTEWAY/NATIONAL GEOGRAPHIC STOCK; ESA/NASA

حيوانات مدهشة

سنجاب مختلف!

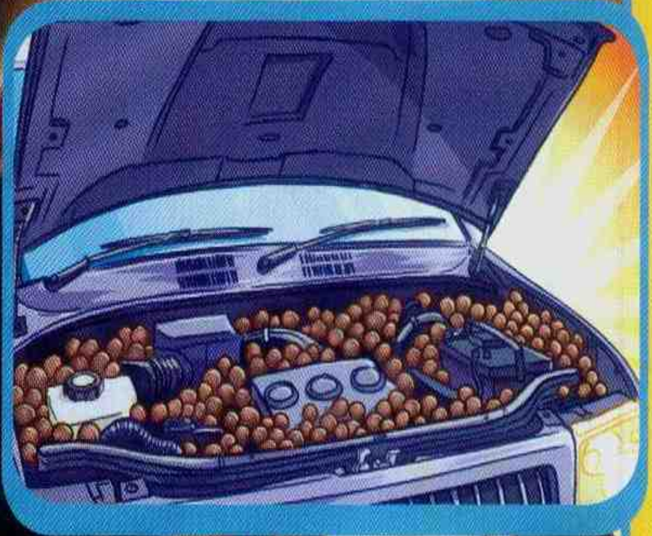


ديموت - ولاية إنديانا الأمريكية

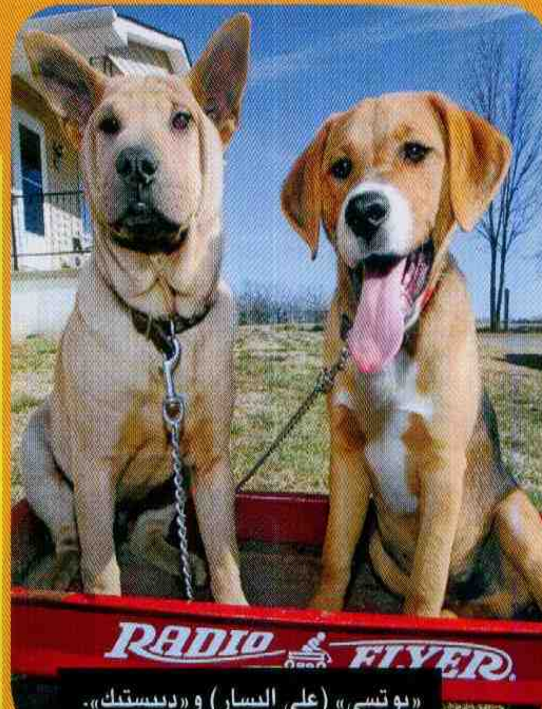
لمحت السيدة «هوب وايدب» Hope Wideup سنجابها الصغير يعدو مسرعًا آخذًا القفاز الخاص بأعمال الحديقة، ثم وجدته بعد فترة أسفل غطاء محرك السيارة، وعندما تعطلت سيارتها بعد أسابيع اكتشفت أن السنجاب كان يخبئ مئونة الشتاء من مئات ثمار الجوز أسفل غطاء المحرك.

من عادة السناجب أن تخبئ الكثير من الجوز والحبوب فى مكان واحد؛ تحسبًا لمواجهة فصل الشتاء الذى تغفو فيه السناجب كثيرًا لفترات تدوم عدة أيام، فيما يدعى السبات torpor state؛ إذ تقول خبيرة الحياة البرية «جودى لوفن» Judy Loven: «لا تستيقظ السناجب من نومها إلا لتناول وجبة خفيفة»، لكن ما جعل «لوفن» تظن أن هذا السنجاب مختلف عن أقرانه هو أن معظم ثمار الجوز التى كانت مختبئة أسفل غطاء محرك السيارة كان مسروقًا من سناجب الأشجار. وتتابع «لوفن» حديثها قائلة: «من حسن الحظ أن هذا السنجاب لم يطلع أيًا من أصدقائه على فكرته».

جوانا ريزو



جَرْوَان ينقذان طفلاً



«بوتسى» (على اليسار) و«ديبستيك».

فيرچيلينا. ولاية فيرچينيا الأمريكية

أصيبت عائلة «چايلين ثورب» Jaylynn Thorpe بالذعر بعد فقدهم ابنهم الذى يبلغ الثالثة من العمر فى الغابة ذات ليلة شتوية قارسة البرودة، انخفضت فيها درجة الحرارة تحت الصفر بثمانى درجات مئوية، لكن من حسن الحظ أن الجروين «بوتسى» Bootsy و«ديبستيك» Dipstick كانا بصحبته لينقذا حياته.

فى الوقت الذى كان فيه فريق الإنقاذ يبحث عن «چايلين» بمساعدة الكلاب المدربة على تتبع الرائحة وطائرات الهليكوبتر المزودة بأجهزة التتبع الحرارية، كان الجروان قد التفَّا حول الطفل طوال الليل لتدفئته.


«چايلين» مع صديقيه الحميمين.

بعد 20 ساعة من البحث المضنى اختبأ «چايلين» تحت كومة من أوراق الشجر. وعندما اقترب المنقذون من مكانه أخذ الجروان ينبحان للفت انتباه الفريق. وهكذا عاد «چايلين» إلى عائلته دون إصابات. يقول رئيس مكافحة الحرائق «تشاد لوفتيس» Chad Loftis: «كان الجروان هناك عاملاً أساسيًّا فى نجاة چايلين».

جوانا ريزو



سلحفاة تحب التزلج

القدس - فلسطين

خالفت «آرفا» Arava السلحفاة الإفريقية كل التوقعات بمجرد حصولها على «لوح تزلج» عوضًا عن رجليها الخلفيتين!

وصلت «آرفا» إلى حديقة حيوان «بيبيكال» Biblical بـ«القدس» وهى غير قادرة على تحريك قدميها الخلفيتين، تقول الطبيبة البيطرية «نيلى آفنى- ماجين» Nili Avni-Magen: «انقطعت «آرفا» عن الأكل ولم تكن تخرج رأسها من صدفتها، وبدا عليها الحزن الشديد»، ولم يستطع الفريق الطبى الوقوف على سبب إصابتها بالشلل، لكنهم وجدوا الحل فى تركيب عجلات بديلة!

كان بإمكان «آرفا» تحريك رجليها الأماميتين، وعليه اتفق الفريق على صنع منصة بعجلتين معدنيتين ذات أربطة تلف حول صدفة «آرفا».

فى المرة الأولى التى جربت فيها «آرفا» «لوح التزلج» الجديد انطلقت من جديد بسرعة فاقت زميلاتها. يبدو أن أمام «آرفا» حياة طويلة تتعلم خلالها حركات بهلوانية خطيرة!

مارينيل جايمس

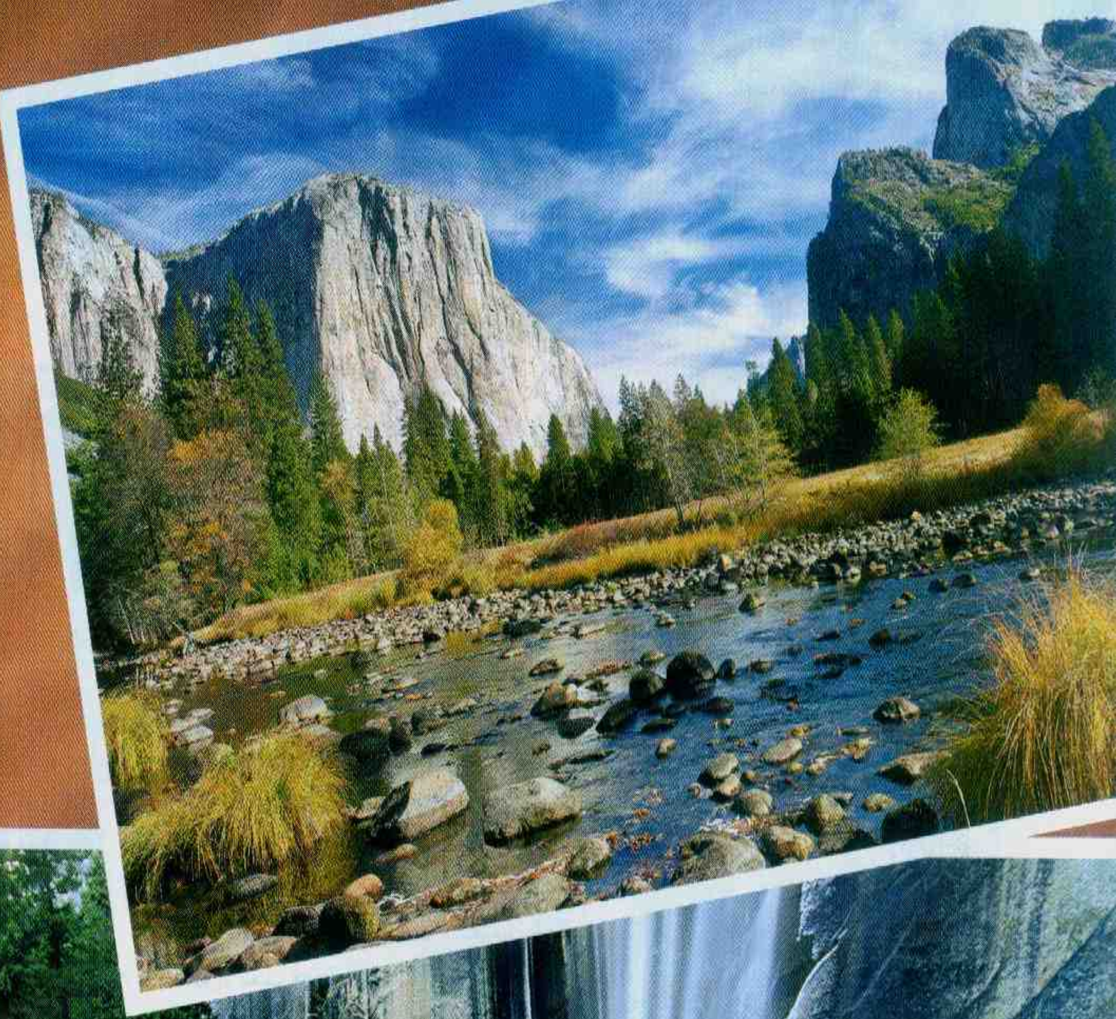
يا ترى هل توجد هنا فرامل؟



تبلغ «آرفا» من العمر 11 عامًا فقط؛ بينما تعيش السلاحف من نفس نوعها حتى 70 عامًا.

MARK HAMBLIN / PHOTOLIBRARY (CHIPMUNK); KARINE AIGNER / NGS STAFF (PUPPIES, BOTH); © TIBOR JAGER / THE TISCH FAMILY ZOOLOGICAL GARDENS IN JERUSALEM (ARAVA); BEN SHANNON (WALNUT ART)

جمال







استراتيجية القراءة | حاول أن تربط كل ما تقرؤه عن المحميات الطبيعية بكل ما تراه فى حياتك الخاصة.



الطبيعة

دانا جينسين،
دولوريس جونسون

تصوير: ك.ت. لونج

أبحر المصور «ك.ت. لونج» **Q.T. Luong** بقوارب الكياك **Kayaks** الصغيرة، وتسلق الجبال الشامخة، وسار فى دروب الحياة البرية الوعرة، فلقد كانت لديه مهمة محددة؛ ألا وهى حصر 58 محمية طبيعية؛ ليسلط عليها الأضواء حتى يهتم العالم بجمال الطبيعة.

تتساقط قطرات العرق من جبين «لونج» **Luong** وهو على حافة جرف صخرى يعرف باسم «الكابيتان» **EL Capitan**. لقد قام بتسلق المنحدر الذى يرتفع فوق سطح الأرض بحوالى 1000 متر، إنه يقف الآن على صخوره الجرانيتية الشاهقة والشديدة الانحدار، يمكنك تخيل هذا الارتفاع الكبير؛ لأنه ضعف ارتفاع بناية «الإمباير ستيت» **Empire state** الشهيرة!

سافر «لونج» إلى «يوسمايت» Yosemite وهو أحد المتنزهات الطبيعية؛ كى يقوم بالتقاط صور للمتسلقين من هواة المغامرة، ولكى يفعل ذلك فقد قام بربط لفة من حبل سميك حول ظهره بعناية وثبته بالأرض وتأكد من أنه مربوط جيدًا بهذا الحبل، وأمسك بكاميرته جيدًا فى ثبات وبدأ فى الانخفاض بجسمه تدريجيًا باتجاه الجرف الصخرى إلى الأسفل، وسرعان ما أصبح متدليًا والحبل يصدر صريرًا وأنينًا. يبدو المنظر مرعبًا للغاية؛ فلقد استطاع أن يبتلع ريقه بصعوبة شديدة، لكنه ثبت نظره إلى العدسة باحثًا عن المتسلقين، وما إن لمح أحدهم حتى بدأ فى التقاط الصور على الفور.

من «باريس» إلى المتنزهات

لقد نشأ «لونج» الفيتنامى الأصل فى «باريس» العاصمة الفرنسية، ولم يكن فى يوم ما أحد المتسلقين الشجعان؛ لدرجة أنه عندما كان صغيرًا لم يكن يهوى ممارسة الرياضة أصلاً، وفى أثناء دراسته الجامعية استطاع بعض الأصدقاء أن يقنعوه بتجربة تسلق الجبال، وكم كانت المفاجأة! لقد أغرم «لونج» بهذه الرياضة الوعرة وانجذب إليها وكان يقوم بتصوير كل المغامرات الجديدة التى يمر بها فى أثناء تسلقه للجبال. ثم أخبره بعض المتسلقين عن متنزه «يوسمايت» القومى Yosemite National Park فى «كاليفورنيا»، وصفوا له كيف تبدو جروفه القائمة ومناظره الخلابة بشكل يحبس الأنفاس.

منذ مليون سنة على وجه التقريب، كانت هناك أنهار كثيرة من الجليد يطلق عليها اسم «الأنهار الجليدية» glaciers تشق الأراضى

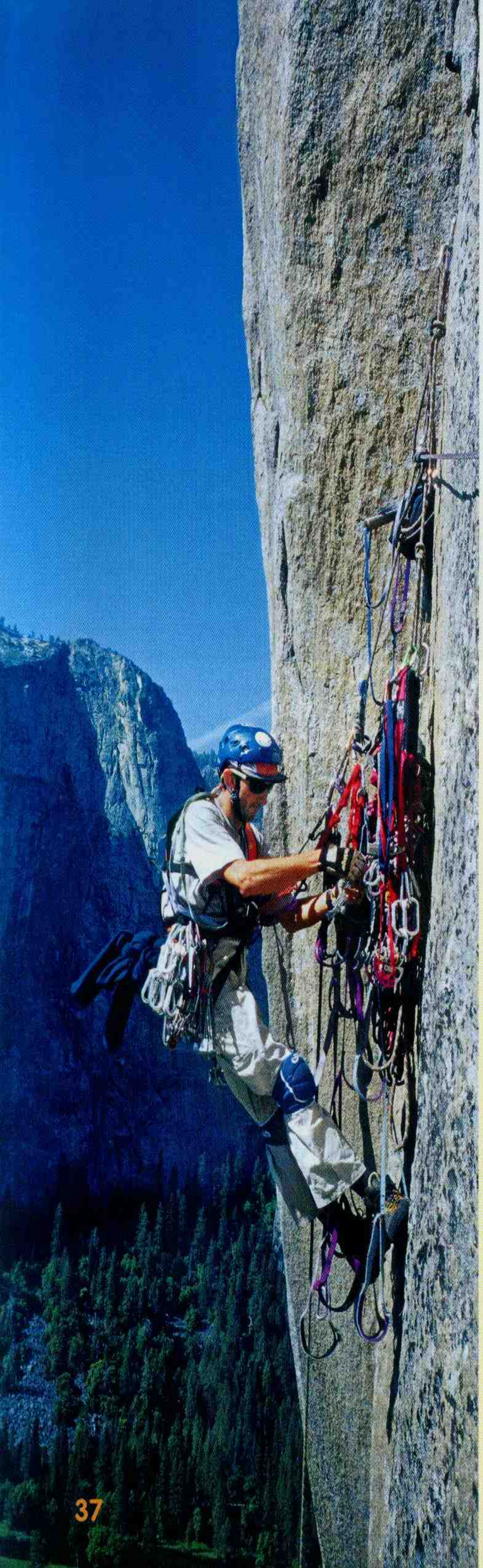


استعداد تام: يحمل «لونج» هذه الحقيبة الثقيلة على ظهره؛ فهى تحتوى على كل معدات التصوير، فى كل رحلات «السفارى» الخاصة به.



© VASILIY GANZHA/SHUTTERSTOCK

سرير محمول: يستغرق متسلقو الجبال عدة أيام لبلوغ قمة جبل «الكابيتان»؛ مما قد يضطرهم إلى المبيت فى مواجهة الجروف؛ ولهذا يستخدم المتسلقون مسطحًا من القماش المحمول يشبه السرير لقضاء ليلتهم هناك.



عبر سريانها، ثم ما لبثت أن اندثرت تلك الأنهار وولى عصرها، تاركة الأراضى والصخور التى كانت تسير خلالها على هيئة أودية عميقة وجبال بارزة ذات منحدرات من الجرانيت الصلب، بما فى ذلك «الكابيتان». لقد أراد «لونج» أن يرى بعينيه جمال هذا المكان، وفى عام 1993م انتقل بالفعل إلى «كاليفورنيا»، وكانت رحلته الأولى إلى «يوسمايت» Yosemite الشرارة التى غيرت مجرى حياته فيما بعد.

فى صباح اليوم الأول، استيقظ المصور المغامر وخرج من خيمته، نظر أعلى الوادى ليجد الجروف العالية كالأبراج تحوطها غلالة رقيقة من الثلج، وظهرت الجروف وكأنها تشق طريقًا عبر السحاب المتصل إلى أعالى السماء، لم تكن الرؤية واضحة تمامًا، لكن فى ظهر ذلك اليوم أمطرت السماء بغزارة، وفجأة انقشع كل الضباب وتسلل الضوء عبر السحاب وظهر «قوس قزح» على الوادى بألوان بهيجة، لم يتخيل «لونج» أنه من الممكن أن يرى مثل هذا الجمال فى حياته مطلقًا.

حماية الطبيعة

لم يكن «لونج» هو أول من وقع فى هوى الطبيعة الخلابة التى تزدان بها متنزهات «يوسمايت» Yosemite، ففى القرن التاسع عشر، أغرم المستكشفون بالمناظر الرائعة للأماكن الطبيعية التى لم يجدوا لها مثيلاً فى العالم، فلقد شاهدوا ينابيع المياه الحارة التى تقذف مياهها الساخنة فى دفقات متقطعة، وتسلقوا الجبال الشامخة، ومروا أسفل المياه المتساقطة من الشلالات.

رغب المستكشفون فى حماية هذا الجمال وحاولوا إقناع حكوماتهم بحماية هذه المناطق وألا يجعلوها ملكًا لأحد أو حكرًا على أحد، بل يجب أن تظل متاحة لكل فرد يرغب فى الاستمتاع بها.

فحص أعضاء الكونجرس لوحات فنية وصورًا فوتوغرافية لهذه الأماكن المميزة، وأمضوا وقتًا طويلاً فى قراءة التقارير من أشخاص زاروها بالفعل، وفى عام 1872م اقتنع أعضاء الكونجرس بما شاهدوه وعرفوه عن الأماكن الطبيعية؛ ليمرر الكونجرس مشروع قانون بتحويل متنزه «يلوستون» Yellow stone الوطنى إلى محمية طبيعية، هذه المحمية تغطى أراضى من ولاية «مونتانا» Montana، «ويومينج» Wyoming، و«إيداهو» Idaho، وأصبحت «يلوستون» أول محمية فى قائمة تضم 58 محمية عبر «الولايات المتحدة الأمريكية».

بعد حوالى 18 سنة، أشعل رجل يدعى «جون موير» John Muir شعلة حماس متقدة لدى الناس؛ من أجل حماية منطقة أخرى تقع فى منطقة جبل «سيرانيفادا» Sierra Nevada بولاية «كاليفورنيا»، وتدعى «يوسمايت» Yosemite، فلقد اعتقد «موير» أن الجمال الموجود فى هذه البقعة من الأرض لا يضاهيه أى بناء يقوم به الإنسان، واقتنعت الحكومة. وفى عام 1890م تم بالفعل تحويل منطقة «يوسمايت» إلى متنزه قومى.

صبر وجلد: يلزم متسلقى الجبال التحلى بقدر وافر من الصبر لمواجهة صعوبات التسلق، فضلاً عن اللياقة البدنية العالية.

العالم رأسيًا

فى أول زيارة للمصور المحب للطبيعة «لونج» قام بالتخييم فى وادى «يوسمايت» وهو مركز المتنزه، ويمتد لمسافة 11 كيلومترًا ويتميز بطبيعة خلابة. وفى أحد جوانب الوادى يوجد شكل يشبه القبة يرتفع رأسيًا عن سطح الوادى بنحو 1450 مترًا، ويبدو كل شىء أسفل هذا الجرف العملاق متقزمًا، وفى الجانب الآخر من الوادى يوجد جرف «الكابيتان».

وتعد المروج التى تنمو أسفل «الكابيتان» من أفضل المناطق التى صورها «لونج» ببراعة وكانت بالنسبة له مكانًا مفضلاً للتصوير، بالإضافة إلى أن الوادى يعد أكثر المناطق احتضانًا للشلالات العالية فى «أمريكا الشمالية»، وتسمى شلالات «يوسمايت» وهى بمثابة ثلاثة شلالات فى شلال واحد، ذات هدير يصم الآذان، وتسقط منه المياه من على ارتفاع يصل إلى 739 مترًا، تصطدم بالحجارة الواقعة أسفلها، وتظهر ألوان «قوس قزح» عند غلالة الضباب الظاهرة بسبب تساقط المياه وطبيعة الجو.

فى أماكن أخرى من المتنزه، هناك شلالات أخرى تتساقط منها المياه، وكذلك نهران من أنهار الجليد يحاولان أن يعيدا نحت المكان فى ثوب جديد، وتتجمع هناك سلالات من ذئاب البرارى Coyotes والدببة السمراء black bears تجوب الغابات الكثيفة الجبلية، كما يمكن أن تجد حيوانات المرموط Marmots صغيرة الحجم تتحرك بسرعة هنا وهناك فى المناطق المرتفعة.

الجمال من خلال عدسة

بعد زيارة «لونج» محمية «يوسمايت»، اتجه إلى «ألاسكا» لتسلق جبال «دينالى ماونت ماك . كلينى» Denali's Mount McKinley، دون أن ينسى جمال تلك البقعة الخلابة، حتى إنه عاد ليزورها من جديد. بعد ذلك توجه إلى متنزه «وادى الموت القومى» بـ«كاليفورنيا»، وألهمته صحراؤه القاحلة برؤية جديدة لـ«كاليفورنيا»، مع أن إصابة رسغه منعته من التسلق والتقاط الصور، لكنها لم تمنعه من التخيل. فكان «لونج» المصور الوحيد الذى التقط ببراعة صورًا لعجائب الطبيعة، مستخدمًا كاميرات خاصة تزن حوالى 23 كيلوجرامًا. تفوقت صور «لونج» عن مثيلاتها المأخوذة بالكاميرات العادية بتفاصيل دقيقة أفضل بحوالى 25 مرة.

أدرك «لونج» أن لكل مكان طبيعته وسحره الخاصين وأنه بذلك يستحق أن يكون مكانًا فريدًا من نوعه، كل محمية زارها كانت تحمى داخلها إرثًا للبشر، بمعنى أن أنهار الجليد والصحارى والجبال العالية والأخاديد المنخفضة، وكل مناظر الطبيعة وحيواناتها البرية تشكل إرثًا تاريخيًا للحياة على سطح الأرض، لقد آمن «لونج» بأن من حق الجميع أن يرى ويشاهد ذلك الجمال؛ لذا قام بتصوير كل المحميات الطبيعية والمتنزهات القومية الموجودة عبر «الولايات المتحدة الأمريكية»، واستغرق منه ذلك العمل عشر سنوات كاملة، سافر خلالها أكثر من 160 ألف كيلومتر واجه خلالها دببة متوحشة، وأنهارًا عنيفة متدفقة، ولم يمنعه أى عائق عن تحقيق هدفه؛ حتى استطاع بحلول عام 2002م أن يقوم بعمل مسح شامل بالصور لكل المحميات الطبيعية والمتنزهات القومية الجميلة بـ«الولايات المتحدة».

حماية الجمال

واجه «لونج» فى رحلاته الكثير من التحديات والمصاعب لتوثيق ما تتمتع به المتنزهات القومية والمحميات الطبيعية من مظاهر الجمال، لكنه اكتشف أن التحدى الذى واجهه كمستكشف ومصور لا يعد شيئًا بالنسبة للتحدى الذى تواجهه المحميات الطبيعية فى سبيل الحفاظ على مقتنياتها ضد أعدائها من التلوث والبشر!

ما يحدث خارج نطاق المحميات الطبيعية قد يؤثر بالسلب على المحمية نفسها، فمثلاً الغازات المنبعثة من المصانع القريبة من المحميات كانت سببًا فى تغيير الكثير من الظواهر الطبيعية وبروز مشاكل أخرى، مثل ظاهرة الاحتباس الحرارى التى تؤثر على الحياة البرية داخل المحمية وعلى البيئة بشكل عام. وفى بعض المتنزهات الأخرى قد يؤثر حفر المناجم وقطع أشجار الغابات على النباتات والحيوانات الموجودة؛ مما يتسبب فى فقدان كثير منها لموطنه ولظروف الحياة المناسبة له.

وقد يكون الازدحام بالبشر مشكلة أخرى تواجه المتنزهات القومية، فالازدحام يعنى وجود مهملات وقمامة أكثر من الحدود البيئية الآمنة للحياة هناك، ويعنى كذلك المزيد من السيارات والمزيد من الضوضاء والتلوث والمزيد من الطرق والمبانى التى تتعدى فى كثير من الأحيان على مساحات كبيرة من الغابات؛ لهذا يعتقد البعض أنه ينبغى علينا أن نحد من أعداد السيارات التى يمكنها أن تزور «يوسمايت» كل عام؛ وبهذا يمكن الإقلال من التلوث والضوضاء والحد من تأثيراتهما السلبية على الحياة البرية.

لكن هذا لا يعنى أننا يجب علينا عدم زيارة المتنزهات القومية، بل على العكس لا بد من دعوة الناس للزيارة، فهذا الجمال الطبيعى ملك للجميع، لكن «لونج» له فلسفة عميقة؛ إذ يقول: «إن على البشر زيارة المتنزهات القومية، على أن يتركوا الطبيعة على حالها دون أى تغيير، فمهما كان موقع المحمية على الطرق السريعة أو بين المدن، ستظل شاهدًا على تراث الماضى، والحفاظ عليها يعنى الحفاظ على تراثنا»، وذلك بالحرص على وضع النفايات فى الأماكن المخصصة لها وعدم التعرض للحيوانات داخل المحمية بما يؤذيها؛ فتضمن بذلك فرصة التمتع بالطبيعة الخلابة لك ولغيرك لمرات قادمة كثيرة فى المستقبل.

وطن الأوطان

لقد افتقدنا الإحساس بالوطن داخل إيقاع حياتنا اللاهث وراء المال، فى الوقت الذى تتيح فيه لنا المحميات الوطنية فرصة جديدة لاكتشاف الوطن الحقيقى، هذا ما صورته كاميرا «لونج» خلال رحلاته المثيرة سعيًا وراء الجمال الطبيعى. بهذه الطريقة يساعدنا «لونج» من خلال رحلاته وتصويره للطبيعة فى التعرف على جانب جديد للمحميات الطبيعية والمتنزهات القومية وما تخفيه من جمال كامن غلبت عليه ملامح زحام حياتنا المدنية بإيقاعها المتسارع. فلا مجال للمقارنة بين جمال الجبال الشاهقة والسهول الفسيحة والجروف الخطيرة والأنهار المتدفقة والشلالات الهادرة بالمبانى والطرق التى يصنعها الإنسان، كما أن الحيوانات والنباتات البرية هى إرث حيوى يجب المحافظة عليه من الانقراض.



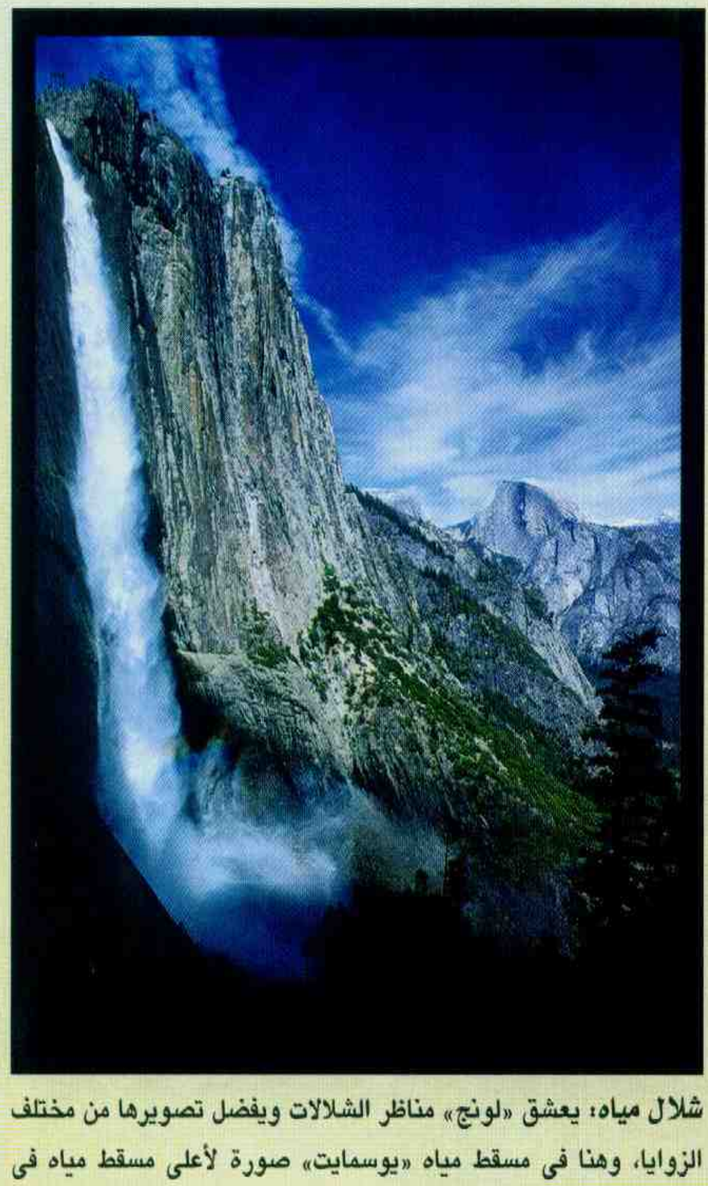
منحوتات صخرية: هذه الكتلة الصخرية تسمى «قبة الكاتدرائية»، نحتتها أنهار جليدية تدفقت عبر ملايين السنين. لقد اختار «لونج» أن يلتقط صورة لها بعد هطول الثلج عليها.

كلمات جديدة

- **جرف Cliff:** جدار شديد الانحدار يتكون من الصخور أو الرمال أو الثلج.
- **كونجرس Congress:** جزء من الحكومة الأمريكية يقوم بإعداد التشريعات.
- **ينبوع حار Geyser:** عين تتدفق منها المياه الحارة والبخار.
- **جبل جليدى Glacier:** كتلة ضخمة من الثلج تتحرك على سطح الأرض.
- **«متنزه قومى» National park:** قطعة أرض خصصتها الحكومة بغرض الانتفاع القومى.



الحياة البرية: الذئاب البرية أحد المشاهد المعتادة فى متنزه «يوسمايت» القومى.



شلال مياه: يعشق «لونج» مناظر الشلالات ويفضل تصويرها من مختلف الزوايا، وهنا فى مسقط مياه «يوسمايت» صورة لأعلى مسقط مياه فى «أمريكا الشمالية».

أراهن أنك لا تعرفها

12 حقيقة مدهشة

1 تُميِّز الخطوط على جلد

الحمار الوحشي

صاحبها، كما يتميز الإنسان عن غيره **ببصمات الأصابع.**

2 يستطيع

ذئب القيوط

سماع صوت فأر يتحرك تحت طبقة من الثلج سمكها **30 سم.**



3 تصدر

الفيلة

أحيانًا صوتًا أشبه

بالقرقرة

عندما تكون سعيدة.

إيرين وايتمر

ـة جداً جداً عن الحيوانات

4 يشبه صوت **الحمام النباح** صوت نباح **الكلب.**



5 تنزع بعض أنواع **نجوم البحر** أذرعها عند شعورها **بالخوف.**

6 يمكن أن تضاهى **السلحفاة البحريـــة** فى وزنها **جاموس الماء.**

7 يصل طول صغير **الكنغر** عند ولادته لطول مشبك الورق.

8 تفوق سرعة طيران أسرع أنواع **الصقور** سرعة سيارة سباق.

9 يمر الطعام من خلال دماغ **الحبار العملاق** إلى معدته مباشرة.

10 عاشت **الصراصير** على سطح الأرض منذ **365** مليون سنـــة، وهذا يزيد 2000 مرة عن الفترة التى قضاها الجنس البشرى.



11 ينمو **للتمساح الأمريكى** **300** سن طوال حياته.

12 على عكس **الحشرات** لا توجد **للعناكب** قرون استشعار.

تعالوا نتواصل..

صفحتنا صغيرة الحجم واسعة الأفق.. نتمنى أن تمتلئ بإسهامات الأصدقاء فى كل مجال من علم وخيال ونقد ومشاركة. مجلتنا بابها مفتوح لكل الأفكار والأسئلة والمقترحات والمعلومات والصور والرسومات.. كل فكرة من كل لون وكل شكل.. أى فكرة مهما كانت مجنونة أو غريبة أو طريفة تهمنا.. فكل فكرة مهمة، وكل اختراع خطير كان فى بدايته فكرة مجنونة لشخص مجـ.. نقصد عبقريًا.. ونحن نعرف أن أصحابنا سوبر أذكياء، وسوبر ظرفاء، وسوبر.. عقلاء.. فتعالوا نتواصل.

س أخبرنى صديقى بأنه فى أحد الأعداد السابقة للمجلة، كان هناك موضوع شيق عن «الطعام المزيف»، فهل لى أن أعرف مم يتكون؟ وكيف يصنع؟

آيـة – ayasameer12@hotmail.com

ج يواجه المصورون وصانعو الإعلانات التسويقية وقتًا عصيبًا فى تصوير أصناف الطعام المختلفة؛ لضيق الوقت الذى تحتفظ فيه هذه الأطباق بشكلها الشهى الذى حضرت به؛ لذا يلجأ خبراء الطعام لصنع أطباق طعام مزيفة الشكل تدوم وقتًا أطول؛ بغرض مساعدة المصورين فى تصويرها لعمل إعلانات تسويقية جذابة، مستعينين فى ذلك ببعض الوسائل الغريبة والماكرة للحفاظ على المظهر الخارجى لمكونات الأطباق طازجًا وطبيعيًا.

على سبيل المثال، يلجأ الخبراء فى مجال الغذاء إلى إضافة بعض المواد التى تساعد فى الحفاظ على رونق الفواكه سريعة التغير والعطب: كأن يقوموا برش حبات الموز بالليمون للحفاظ على لونها أطول فترة ممكنة؛ بينما يميلون أحيانًا لاستبدال المكونات الحقيقية للطبق بأخرى لها الشكل نفسه: كاستبدال «الكريمة» بمعجون الحلاقة الذى يحافظ على قوامه فترة أطول؛ مما يمنح المصورين فرصة أكبر للقيام بعملهم.

ولمزيد من التفاصيل عن الحيل الطريفة التى يستخدمها خبراء الطعام فى صنع هذه الأطباق المزيفة، يمكنك وكل الأصدقاء قراءة موضوع «طعام مزيف» فى العدد الثانى من المجلة.

س ما هى أنواع الجبال؟

حازم هشام حسن - القاهرة - zoma98@hotmail.com

ج الجبل هو كتلة ضخمة من الأحجار والصخور توجد على قطعة ضخمة كبيرة من سطح الأرض الذى يتكون من نفس المادة، وهى أيضًا قمم مختلفة الارتفاعات، والجبال هى أعلى مظهر تضاريسى على سطح الأرض تتميز بقاعدتها الواسعة وقممها الضيقة.

هناك خمسة أنواع أساسية من الجبال مصنفة حسب العمليات الأرضية التى أدت إلى تشكلها، وقد تحوى سلاسل الجبال الرئيسية واحدًا أو أكثر من هذه الأنواع:

1- جبال بركانية. 2- جبال التوائية. 3- جبال كتلية انكسارية. 4- جبال قبابية. 5- جبال نحاتية.

الجبال البركانية: مثل جبل «ڤيزوف» بـ«إيطاليا»، وقد تشكلت من اندفاع الصخر المنصهر من باطن الأرض وتراكمه فوق سطح الأرض؛ لذا نجد الجبال البركانية تتكون من الصخور النارية التى تتجمد بعد برود المادة المنصهرة.

الجبال الالتوائية: مثل جبال «الألب» فى «أوربا»، وقد تكونت من تصادم قطاعات من القشرة الأرضية مع بعضها؛ ليؤدى هذا التصادم إلى تجعد طبقات الصخور فى القشرة وطيها.

جبال الكتلة الانكسارية: تتكون هذه الجبال من كتل صخرية ضخمة من قشرة الأرض، دُفعت على طول خط كسر يسمى صدعًا.

الجبال القبابية: تشكلت هذه الجبال عندما أدت القوى الچيولوچية إلى رفع قشرة الأرض نحو انتفاخ أو قبة عريضة، وتكون القباب العالية أكثر عرضة لتزايد الحتّ أو التعرية؛ إذ إن الصخور الرسوبية التى تغطى القبة تتآكل بسرعة، وتتعرى كاشفة ما تحتها من صخور نارية ومتحولة، ولا تلبث هذه الصخور السفلى القاسية أن تتعرض للحت بأشكال غير منتظمة مشكلة قممًا حادة وأودية.

الجبال النحاتية: وأمثلتها قليلة بفعل تعرية معلم صخرى ناتئ، مثل حافة هضبة عالية، بفعل عاملى الجليد والماء الجارى.

عنواننا البريدى: ص.ب 6 إمبابة-الجيزة-مصر-رمز بريدى 12411
بريدنا الإلكترونى : ng@nahdetmisr.com


رانمارو
والسر الدفين
رانمارو
والسر الدفين
أحمد خشبة
تتحدث رواية «رانمارو والسر الدفين»
عن فتى لم يتجاوز الخامسة عشرة
من عُمرِه يتعرض لمحاولة قَتْلٍ
من قِبَل شخصٍ لا يعرفه، وبعد نجاحه
في الفِرَار يكتشف أسرارًا غامضة عن ماهيتِهِ
وماهِية عائلته ويجد نَفْسه مَوصُومًا بالعار نتيجة
جُرمٍ لم يرتكبه.. تدور أحداثها حول محاولته
الصمود أمام هذه الادعاءات ومحاولة إثبات براءته
وبراءة والديه مما حدث منذ عشرة أعوامٍ مضت..
فهل سيقدر على ذلك؟
خدمة التوصيل داخل جمهورية مصر العربية
اتصل على: 16766
يوميًا من الساعة 9 صباحًا إلى الساعة 9 مساءً طوال أيام الأسبوع
www.nahdetmisr.com
نهضة مصر
للطباعة والنشر والتوزيع